## Manuel de l’Opérateur

# INVERTEC® STT® II (CE)

Pour utilisation avec les machines ayant les Numéros de Code:

**11366, 11367**

GENUINE™ LINCOLN PARTS

**Pour enregistrer la machine:**
www.lincolnelectric.com/register

**Recherche d’Atelier de Service et Distributeur Agréés:**
www.lincolnelectric.com/locator

**Conserver comme référence future**

Date d’Achat

Code: (ex: 10859)

Série: (ex: U1060512345)

**IMF904** | Date d’Émission | 6-Jul

© Lincoln Global, Inc. All Rights Reserved.

**THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY**
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com

# ⚠ AVERTISSEMENT

## ⚠ AVERTISSEMENT DE LA PROPOSITION DE CALIFORNIE 65 ⚠

Les gaz d échappement du moteur diesel et certains de leurs constituants sont connus par l État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations ou autres dangers pour la reproduction.

Ceci s applique aux moteurs diesel.

Les gaz d échappement de ce produit contiennent des produits chimiques connus par l État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations et des dangers pour la reproduction.

Ceci s applique aux moteurs à essence.

**LE SOUDAGE À L'ARC PEUT ÊTRE DANGEREUX. SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES CONTRE LES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES. ÉLOIGNER LES ENFANTS. LES PERSONNES QUI PORTENT UN STIMULATEUR CARDIAQUE DEVRAIENT CONSULTER LEUR MÉDECIN AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.**

Prendre connaissance des caractéristiques de sécurité suivantes. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur la sécurité, on recommande vivement d acheter un exemplaire de la norme Z49.1, de l ANSI auprès de l American Welding Society, P.O. Box 350140, Miami, Floride 33135 ou la norme CSA W117.2-1974. On peut se procurer un exemplaire gratuit du livret «Arc Welding Safety» E205 auprès de la société Lincoln Electric, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

**S'ASSURER QUE LES ÉTAPES D'INSTALLATION, D'UTILISATION, D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION NE SONT CONFIÉES QU'À DES PERSONNES QUALIFIÉES.**

## POUR LES GROUPES ÉLECTROGÈNES

1.a. Arrêter le moteur avant de dépanner et d entretenir à moins qu il ne soit nécessaire que le moteur tourne pour effectuer l entretien.

1.b. Ne faire fonctionner les moteurs qu à l extérieur ou dans des endroits bien aérés ou encore évacuer les gaz d échappement du moteur à l extérieur.

1.c. Ne pas faire le plein de carburant près d une flamme nue, d un arc de soudage ou si le moteur tourne. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de faire le plein pour empêcher que du carburant renversé ne se vaporise au contact de pièces du moteur chaudes et ne s enflamme. Ne pas renverser du carburant quand on fait le plein. Si du carburant s est renversé, l essuyer et ne pas remettre le moteur en marche tant que les vapeurs n ont pas été éliminées.

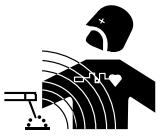
1.d. Les protecteurs, bouchons, panneaux et dispositifs de sécurité doivent être toujours en place et en bon état. Tenir les mains, les cheveux, les vêtements et les outils éloignés des courroies trapézoïdales, des engrenages, des ventilateurs et d autres pièces en mouvement quand on met en marche, utilise ou répare le matériel.

1.e. Dans certains cas, il peut être nécessaire de déposer les protecteurs de sécurité pour effectuer l entretien prescrit. Ne déposer les protecteurs que quand c est nécessaire et les remettre en place quand l entretien prescrit est terminé. Toujours agir avec la plus grande prudence quand on travaille près de pièces en mouvement.

1.f. Ne pas mettre les mains près du ventilateur du moteur. Ne pas appuyer sur la tige de commande des gaz pendant que le moteur tourne.

1.g. Pour ne pas faire démarrer accidentellement les moteurs à essence en effectuant un réglage du moteur ou en entretenant le groupe électrogène de soudage, de connecter les fils des bougies, le chapeau de distributeur ou la magnéto débrancher le couvercle du distributeur ou le fil magnétique de façon appropriée

1.h. Pour éviter de s ébouillanter, ne pas enlever le bouchon sous pression du radiateur quand le moteur est chaud.



## LES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES peuvent être dangereux

2.a. Le courant électrique qui circule dans les conducteurs crée des champs électromagnétiques locaux. Le courant de soudage crée des champs magnétiques autour des câbles et des machines de soudage.

2.b. Les champs électromagnétiques (EMF)peuvent créer des interférences pour les stimulateurs cardiaques, et les soudeurs qui portent un stimulateur cardiaque devraient consulter leur médecin avant d entreprendre le soudage

2.c. L exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d autres effets sur la santé que l on ne connaît pas encore.

2.d. Les soudeurs devraient suivre les consignes suivantes afin de réduire au minimum l exposition aux champs électromagnétiques du circuit de soudage:

2.d.1. Regrouper les câbles d électrode et de retour. Les fixer si possible avec du ruban adhésif.

2.d.2. Ne jamais entourer le câble électrode autour du corps.

2.d.3. Ne pas se tenir entre les câbles d électrode et de retour. Si le câble d électrode se trouve à droite, le câble de retour doit également se trouver à droite.

2.d.4. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage.

2.d.5. Ne pas travailler juste à côté de la source de courant de soudage.

Mar 95

## LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

3.a. Les circuits de l électrode et de retour (ou masse) sont sous tension quand la source de courant est en marche. Ne pas toucher ces pièces sous tension les mains nues ou si l on porte des vêtements mouillés. Porter des gants isolants secs et ne comportant pas de trous.

3.b. S'isoler de la pièce et de la terre en utilisant un moyen d'isolation sec. S'assurer que l'isolation est de dimensions suffisantes pour couvrir entièrement la zone de contact physique avec la pièce et la terre.

**En plus des consignes de sécurité normales, si l'on doit effectuer le soudage dans des conditions dangereuses au point de vue électrique (dans les endroits humides ou si l'on porte des vêtements mouillés; sur les constructions métalliques comme les sols, les grilles ou les échafaudages; dans une mauvaise position par exemple assis, à genoux ou couché, s'il y a un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec la pièce ou la terre) utiliser le matériel suivant :**
**• Source de courant (fil) à tension constante c.c. semi-automatique.**
**• Source de courant (électrode enrobée) manuelle c.c.**
**• Source de courant c.a. à tension réduite.**

3.c. En soudage semi-automatique ou automatique, le fil, le dévidoir, la tête de soudage, la buse ou le pistolet de soudage semi-automatique sont également sous tension.

3.d. Toujours s'assurer que le câble de retour est bien connecté au métal soudé. Le point de connexion devrait être le plus près possible de la zone soudée.

3.e. Raccorder la pièce ou le métal à souder à une bonne prise de terre.

3.f. Tenir le porte-électrode, le connecteur de pièce, le câble de soudage et l'appareil de soudage dans un bon état de fonctionnement. Remplacer l'isolation endommagée.

3.g. Never dip the electrode in water for cooling.

3.h. Never simultaneously touch electrically "hot" parts of electrode holders connected to two welders because voltage between the two can be the total of the open circuit voltage of both welders.

3.i. Quand on travaille au-dessus du niveau du sol, utiliser une ceinture de sécurité pour se protéger contre les chutes en cas de choc.

3.j. Voir également les points 6.c. et 8.

## LE RAYONNEMENT DE L'ARC peut brûler.

4.a. Utiliser un masque à serre-tête avec oculaire filtrant adéquat et protège-oculaire pour se protéger les yeux contre les étincelles et le rayonnement de l'arc quand on soude ou quand on observe l'arc de soudage. Le masque à serre-tête et les oculaires filtrants doivent être conformes aux normes ANSI Z87.1.

4.b. Utiliser des vêtements adéquats en tissu ignifugé pour se protéger et protéger les aides contre le rayonnement de l'arc.

4.c. Protéger les autres employés à proximité en utilisant des paravents ininflammables convenables ou les avertir de ne pas regarder l'arc ou de ne pas s'exposer au rayonnement de l'arc ou aux projections ou au métal chaud.

## LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.

5.a WeLe soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Éviter d'inhaler ces fumées et ces gaz. Quand on soude, tenir la tête à l'extérieur des fumées. Utiliser un système de ventilation ou d'évacuation suffisant au niveau de l'arc pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de travail. **Quand on soude avec des électrodes qui nécessitent une ventilation spéciale comme les électrodes en acier inoxydable ou pour revêtement dur (voir les directives sur le contenant ou la fiche signalétique) ou quand on soude de l'acier au plomb ou cadmié ainsi que d'autres métaux ou revêtements qui produisent des fumées très toxiques, limiter le plus possible l'exposition et au-dessous des valeurs limites d'exposition (TLV) en utilisant une ventilation mécanique ou par aspiration à la source. Dans les espaces clos ou dans certains cas à l'extérieur, un appareil respiratoire peut être nécessaire. Des précautions supplémentaires sont également nécessaires quand on soude sur l'acier galvanisé.**

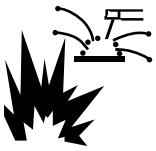
5.b. Ne pas souder dans les endroits à proximité des vapeurs d'hydrocarbures chlorés provenant des opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et le rayonnement de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs de solvant pour former du phosgène, gaz très toxique, et d'autres produits irritants.

5.c. Les gaz de protection utilisés pour le soudage à l'arc peuvent chasser l'air et provoquer des blessures graves voire mortelles. Toujours utiliser une ventilation suffisante, spécialement dans les espaces clos pour s'assurer que l'air inhalé ne présente pas de danger.

5.d. Prendre connaissance des directives du fabricant relativement à ce matériel et aux produits d'apport utilisés, et notamment des fiches signalétiques (FS), et suivre les consignes de sécurité de l'employeur. Demander les fiches signalétiques au vendeur ou au fabricant des produits de soudage.

5.e. Voir également le point 1.b.

AUG 06



## LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE peuvent provoquer un incendie ou une explosion.

6.a. Enlever les matières inflammables de la zone de soudage. Si ce n'est pas possible, les recouvrir pour empêcher que les étincelles de soudage ne les atteignent. Les étincelles et projections de soudage peuvent facilement s'infiltrer dans les petites fissures ou ouvertures des zones environnantes. Éviter de souder près des conduites hydrauliques. On doit toujours avoir un extincteur à portée de la main.

6.b. Quand on doit utiliser des gaz comprimés sur les lieux de travail, on doit prendre des précautions spéciales pour éviter les dangers. Se référer à la “Sécurité pour le Soudage et le Coupage” (ANSI Z49.1) et les consignes d'utilisation relatives au matériel.

6.c. Quand on ne soude pas, s'assurer qu'aucune partie du circuit de l'électrode ne touche la pièce ou la terre. Un contact accidentel peut produire une surchauffe et créer un risque d'incendie.

6.d. Ne pas chauffer, couper ou souder des réservoirs, des fûts ou des contenants sans avoir pris les mesures qui s'imposent pour s'assurer que ces opérations ne produiront pas des vapeurs inflammables ou toxiques provenant des substances à l'intérieur. Elles peuvent provoquer une explosion même si elles ont été «nettoyées». For information, purchase “Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances”, AWS F4.1 from the American Welding Society (see address above).

6.e. Mettre à l'air libre les pièces moulées creuses ou les contenants avant de souder, de couper ou de chauffer. Elles peuvent exploser.

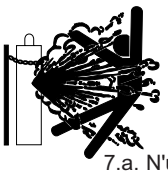
6.f. Les étincelles et les projections sont expulsées de l'arc de soudage. Porter des vêtements de protection exempts d'huile comme des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des chaussures montantes et un casque ou autre pour se protéger les cheveux. Utiliser des bouche-oreilles quand on soude hors position ou dans des espaces clos. Toujours porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux quand on se trouve dans la zone de soudage.

6.g. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage. Si les câbles de retour sont connectés à la charpente du bâtiment ou à d'autres endroits éloignés de la zone de soudage cela augmente le risque que le courant de soudage passe dans les chaînes de levage, les câbles de grue ou autres circuits auxiliaires. Cela peut créer un risque d'incendie ou surchauffer les chaînes de levage ou les câbles et entraîner leur défaillance.

6.h. Voir également le point 1.c.

6.i. Lire et appliquer la Norme NFPA 51B “pour la Prévention des Incendies Pendant le Soudage, le Coupage et d Autres Travaux Impliquant de la Chaleur”, disponible auprès de NFPA, 1 Batterymarch Park,PO Box 9101, Quincy, Ma 022690-9101.

6.j. Ne pas utiliser de source de puissance de soudage pour le dégel des tuyauteries.



## LES BOUTEILLES peuvent exploser si elles sont endommagées.

7.a. N'utiliser que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection convenant pour le procédé utilisé ainsi que des détendeurs en bon état conçus pour les gaz et la pression utilisés. Choisir les tuyaux souples, raccords, etc. en fonction de l'application et les tenir en bon état.

7.b. Toujours tenir les bouteilles droites, bien fixées par une chaîne à un chariot ou à support fixe.

7.c. On doit placer les bouteilles :

• Loin des endroits où elles peuvent être frappées ou endommagées.

• À une distance de sécurité des opérations de soudage à l'arc ou de coupage et de toute autre source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.

7.d. Ne jamais laisser l'électrode, le porte-électrode ou toute autre pièce sous tension toucher une bouteille.

7.e. Éloigner la tête et le visage de la sortie du robinet de la bouteille quand on l'ouvre.

7.f. Les bouchons de protection des robinets doivent toujours être en place et serrés à la main sauf quand la bouteille est utilisée ou raccordée en vue de son utilisation.

7.g. Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, et le matériel associé, ainsi que la publication P-1 de la CGA “Précautions pour le Maniement en toute Sécurité de Gaz Comprimés dans des Cylindres », que l'on peut se procurer auprès de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA22202.

## Pour des Appareils à Puissance ÉLECTRIQUE

8.a. Couper l'alimentation d'entrée en utilisant le disjoncteur à la boîte de fusibles avant de travailler sur le matériel.

8.b. Installer le matériel conformément au Code Électrique National des États Unis, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.

8.c. Mettre à la terre le matériel conformément au Code Électrique National des États Unis et aux recommandations du fabricant.

Janvier 07

## PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté specifiques qui parraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

**Sûreté Pour Soudage A L'Arc**

1. Protegez-vous contre la secousse électrique:

   a. Les circuits à l électrode et à la piéce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vétements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
   b. Faire trés attention de bien s isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher metallique ou des grilles metalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
   c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état defonctionnement.
   d.Ne jamais plonger le porte-électrode dans l eau pour le refroidir.
   e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
   f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces precautions pour le porte-électrode s applicuent aussi au pistolet de soudage.

2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas ou on recoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n importe quelle partie du corps.

3. Un coup d arc peut être plus sévère qu un coup de soliel, donc:

   a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l arc.
   b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l arc.
   c. Protéger l autre personnel travaillant à proximité au soudage à l aide d écrans appropriés et non-inflammables.

4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans lateraux dans les zones où l on pique le laitier.

6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d incendie dû aux étincelles.

7. Quand on ne soude pas, poser la pince à une endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidental peut provoquer un échauffement et un risque d incendie.

8. S assurer que la masse est connectée le plus prés possible de la zone de travail qu il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaines de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d incendie ou d echauffement des chaines et des câbles jusqu à ce qu ils se rompent.

9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particuliérement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumeés toxiques.

10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgéne (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.

11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

## PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le chassis du poste conformement au code de l électricité et aux recommendations du fabricant. Le dispositif de montage ou la piece à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.

2. Autant que possible, l installation et l entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.

3. Avant de faires des travaux à l interieur de poste, la debrancher à l interrupteur à la boite de fusibles.

4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

*Merci* d avoir choisi un produit de QUALITÉ Lincoln Electric. Nous tenons à ce que vous soyez fier d utiliser ce produit Lincoln Electric ••• tout comme nous sommes fiers de vous livrer ce produit.

**POLITIQUE D'ASSISTANCE AU CLIENT**

Les activités commerciales de The Lincoln Electric Company sont la fabrication et la vente d appareils de soudage de grande qualité, les pièces de rechange et les appareils de coupage. Notre défi est de satisfaire les besoins de nos clients et de dépasser leur attente. Quelquefois, les acheteurs peuvent demander à Lincoln Electric de les conseiller ou de les informer sur l utilisation de nos produits. Nous répondons à nos clients en nous basant sur la meilleure information que nous possédons sur le moment. Lincoln Electric n est pas en mesure de garantir de tels conseils et n assume aucune responsabilité à l égard de ces informations ou conseils. Nous dénions expressément toute garantie de quelque sorte qu elle soit, y compris toute garantie de compatibilité avec l objectif particulier du client, quant à ces informations ou conseils. En tant que considération pratique, de même, nous ne pouvons assumer aucune responsabilité par rapport à la mise à jour ou à la correction de ces informations ou conseils une fois que nous les avons fournis, et le fait de fournir ces informations ou conseils ne créé, ni étend ni altère aucune garantie concernant la vente de nos produits.

Lincoln Electric est un fabricant sensible, mais le choix et l utilisation de produits spécifiques vendus par Lincoln Electric relève uniquement du contrôle du client et demeure uniquement de sa responsabilité. De nombreuses variables au-delà du contrôle de Lincoln Electric affectent les résultats obtenus en appliquant ces types de méthodes de fabrication et d exigences de service.

Susceptible d être Modifié - Autant que nous le sachons, cette information est exacte au moment de l impression. Prière de visiter le site www.lincolnelectric.com pour la mise à jour de ces info

## Veuillez examiner immédiatement le carton et le matériel

Quand ce matériel est expédié, son titre passe à l acheteur dès que le transporteur le reçoit. Par conséquent, les réclamations pour matériel endommagé au cours du transport doivent êtes faites par l acheteur contre la société de transport au moment de la réception.

Veuillez inscrire ci-dessous les informations sur l identification du matériel pour pouvoir s y reporter ultérieurement. Vous trouverez cette information sur la plaque signalétique de votre machine.

Produit _____

Numéro de Modèle _____

Numéro e code / Code d achat _____

Numéro de série _____

Date d achat _____

Lieu d achat _____

Chaque fois que vous désirez des pièces de rechange ou des informations sur ce matériel, indiquez toujours les informations que vous avez inscrites ci-dessus.

## Inscription en Ligne

- Inscrivez votre machine chez Lincoln Electric soit par fax soit sur Internet.

• Par fax : Remplissez le formulaire au dos du bon de garantie inclus dans la paquet de documentation qui accompagne cette machine et envoyez-le en suivant les instructions qui y sont imprimées.

• Pour une inscription en Ligne: Visitez notre **WEB SITE www.lincolnelectric.com.** Choisissez l option « Liens Rapides » et ensuite « Inscription de Produit ». Veuillez remplir le formulaire puis l envoyer.

**Lisez complètement ce Manuel de l'Opérateur** avant d essayer d utiliser cet appareil. Gardez ce manuel et maintenez-le à portée de la main pour pouvoir le consultez rapidement. Prêtez une attention toute particulière aux consignes de sécurité que nous vous fournissons pour votre protection. Le niveau d importance à attacher à chacune d elle est expliqué ci-après :

**⚠ AVERTISSEMENT**

Cet avis apparaît quand on **doit suivre scrupuleusement** les informations pour éviter les **blessures graves** voire mortelles.

**⚠ ATTENTION**

Cet avis apparaît quand on **doit** suivre les informations pour éviter les **blessures légères** ou **les dommages du matériel.**

vi

# TABLE DES MATIÈRES

Page

**Sécurité .....i-iv**

**Installation .....Section A**
Spécifications Techniques.....A-1,A-2
Emplacement.....A-3
Empilage.....A-3
Inclinaison de Fonctionnement.....A-3
Connexion à Terre de la Machine et Protection contre l Interférence de Haute Fréquence.....A-3
Connexions d Entrée.....A-3
Connexions de l Alimentation.....A-3
Installation et Branchement du Câble d Entrée.....A-4
Connexion à Terre.....A-4
Procedure de Reconnexion de la Tension d Entrée.....A-5
Connexions de Sortie.....A-5
Connexions de Sortie pour Chargeur de Fil.....A-5

**Fonctionnement .....Section B**
Mesures de Sécurité.....B-1
Description Générale.....B-2
Équipement Recommandé.....B-2
Contrôles de Fonctionnement.....B-2
Caractéristiques de Conception et Avantages.....B-2
Capacité de Soudage.....B-2
Limites.....B-2
Caractéristiques et Contrôles de Fonctionnement.....B-3
Opération de Soudage.....B-4
Paramètres et Normes de Soudage.....B-5
Procédures pour (Acier) Soudure en Angle Horizontal.....B-5
Procédures pour (Acier Inoxydable) Soudure en Angle Horizontal.....B-6

**Accessoires .....Section C**
Accessoires/Options.....C-1
Instructions pour le Branchement du Chargeur de Fil LN-742 ou STT-10.....C-1

**Entretien.....Section D**
Mesures de Sécurité.....D-1
Procédure de Décharge du Condensateur du Filtre d Entrée.....D-1
Entretien Préventif.....D-2

**Dépannage .....Section E**
Comment Utiliser le Guide de Dépannage.....E-1
Guide de Dépannage.....E-2 - E-6

**Diagrammes .....Section F**
Diagramme de Câblage.....F-1 à F-3
Schéma Dimensionnel.....F-4

**Liste de Pièces.....P-540 Series**

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES – INVERTEC STT II (CE) (Pour Code 11366)

### ENTRÉE – TRIPHASÉE UNIQUEMENT

| TENSION NORMALE | COURANT D'ENTRÉE À RÉGIME DE SORTIE |
|---|---|
| 200/220/380/415/440/3/50/60 HZ | 33/30/18/17/16 |

### RÉGIME DE SORTIE

| FACTEUR DE MARCHE | AMPS | VOLTS À RÉGIME D'AMPS |
|---|---|---|
| 60% Facteur de Marche | 225 | 29 |
| 100% Facteur de Marche | 200 | 28 |

### SORTIE

| REGISTRE DE COURANT | TENSION DE CIRCUIT OUVERT | PUISSANCE AUXILIAIRE |
|---|---|---|
| Courant de Crête[1] 0 - 450 Amps<br>Courant de Fond 0 - 125 Amps | 85 VDC Maximum | 115 [2] VAC @ 4 Amps<br>42 VAC @ 4 Amps |

### TAILLES DE FILS D'ENTRÉE ET DE FUSIBLES RECOMMANDÉES

| TENSION D'ENTRÉE ET FRÉQUENCE | TAILLES DE FUSIBLES (SUPER LAG) OU DE DISJONCTEUR | RÉGIME AMPÉRAGE D'ENTRÉE SUR PLAQUE NOMINATIVE | TAILLES DE FILS D'ALIMENTATION EN CUIVRE DE TYPE 75ºC DANS CONDUIT AWG (IEC) | TAILLES DE FILS DE TERRE EN CUIVRE DE TYPE 75ºC DANS CONDUIT AWG (IEC) |
|---|---|---|---|---|
| 200/50/60 | 40 | 33 | 10 (6 $mm^2$) | 10 (6 $mm^2$) |
| 220/50/60 | 40 | 30 | | |
| 380/50/60 | 30 | 18 | | |
| 415/50/60 | 30 | 17 | | |
| 440/50/60 | 30 | 16 | | |

### DIMENSIONS PHYSIQUES

| HAUTEUR | LARGEUR | PROFONDEUR | POIDS |
|---|---|---|---|
| 23,2 in | 13,2 in. | 24,4 in. | 100 lbs. |
| 589 mm | 336 mm | 620 mm | 46 kg |

[1] À des tensions d entrée faibles (inférieures à 208 VAC) et à des tensions d entrée de 380 VAC à 415 VAC, il peut y avoir une réduction de 15% du Courant de Crête.

[2] 115 VAC inexistant sur les modèles européens.

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES – INVERTEC STT II (CE) (Pour Code 11367)

| ENTRÉE – TRIPHASÉE UNIQUEMENT | |
|---|---|
| **TENSION NORMALE** | **COURANT D'ENTRÉE À RÉGIME DE SORTIE** |
| 200/208/380/400/415/3/50/60 HZ | 36/34/20/19/18 |

| RÉGIME DE SORTIE | | |
|---|---|---|
| **FACTEUR DE MARCHE** | **AMPS** | **VOLTS À RÉGIME D'AMPS** |
| 60% Facteur de Marche | 225 | 29 |
| 100% Facteur de Marche | 200 | 28 |

| SORTIE | | |
|---|---|---|
| **REGISTRE DE COURANT** | **TENSION DE CIRCUIT OUVERT** | **PUISSANCE AUXILIAIRE** |
| Courant de Crête 0 - 450 Amps<br>Courant de Fond 0 - 125 Amps | 88 VDC Maximum | 115 [1] VAC @ 4 Amps<br>42 VAC @ 4 Amps |

| TAILLES DE FILS D'ENTRÉE ET DE FUSIBLES RECOMMANDÉES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TENSION D'ENTRÉE ET FRÉQUENCE** | **TAILLES DE FUSIBLES (SUPER LAG) OU DE DISJONCTEUR** | **RÉGIME AMPÉRAGE D'ENTRÉE SUR PLAQUE NOMINATIVE** | **TAILLES DE FILS D'ALIMENTATION EN CUIVRE DE TYPE 75ºC DANS CONDUIT AWG (IEC)** | **TAILLES DE FILS DE TERRE EN CUIVRE DE TYPE 75ºC DANS CONDUIT AWG (IEC)** |
| 200/50/60 | 40 | 36 | 10 (6 $mm^2$) | 10 (6 $mm^2$) |
| 208/50/60 | 40 | 34 | | |
| 380/50/60 | 30 | 20 | | |
| 400/50/60 | 30 | 19 | | |
| 415/50/60 | 30 | 18 | | |

| DIMENSIONS PHYSIQUES | | | |
|---|---|---|---|
| **HAUTEUR** | **LARGEUR** | **PROFONDEUR** | **POIDS** |
| 23,2 in | 13,2 in. | 24,4 in. | 100 lbs. |
| 589 mm | 336 mm | 620 mm | 46 kg |

[1] 115 VAC inexistant sur les modèles européens.

**Lire et comprendre cette section dans sa totalité avant de commencer l'installation.**

## ⚠ AVERTISSEMENT

**LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.**

- **Seul le personnel qualifié doit réaliser cette installation.**
- **Couper la puissance d'entrée au niveau de l'interrupteur de déconnexion ou de la boîte à fusibles avant d'installer cet appareil.**
- **Placer l'interrupteur de puissance de l'Invertec STT sur la position ÉTEINT avant de brancher ou de débrancher les lignes de puissance d'entrée, les câbles de sortie ou les câbles de contrôle.**
- **Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique.**
- **Toujours brancher la terminale de terre sur une bonne prise de terre électrique au sol.**

## CHOIX D'UN EMPLACEMENT CONVENABLE

Placer la machine dans un endroit où l air propre circule librement. Placer la machine de telle sorte que l air puisse circuler librement en pénétrant par les côtés et en sortant par l arrière de la machine. La saleté et la poussière pouvant être attirées à l intérieur de la machine doivent être réduites au minimum. Si ces précautions ne sont pas suivies, cela peut avoir pour conséquence des températures de fonctionnement excessives et des arrêts pour cause de dommage subis par l INVERTEC STT II (CE).

Le boîtier de cette machine possède des caractéristiques assignées IP21S. Cette machine ne doit pas être placée dans des endroits extrêmement humides ou sales. Elle ne doit pas être exposée à la pluie ni à la neige.

### EMPILAGE

L INVERTEC STT II (CE) ne peut pas être empilée.

### INCLINAISON DE FONCTIONNEMENT

Placer la machine sur une surface nivelée et sûre ; autrement, l appareil pourrait basculer.

## CONNEXION À TERRE DE LA MACHINE ET PROTECTION CONTRE L'INTERFÉRENCE DE HAUTE FRÉQUENCE

Il se peut que la machine ne soit pas très adaptée aux environnements où il y a présence de haute fréquence. Par exemple, ne pas placer l appareil très près d opérations TIG ou PLASMA. Afin de minimiser l interférence de la haute fréquence

Placer la source de puissance STT II à plus de 15 pieds (4,5 m) des unités à haute fréquence et à plus de 25 pieds (7,6 m) de séparation entre les connexions de terre ou les arcs de soudage des unités à haute fréquence.

Pourvoir la machine d une connexion électrique à la terre appropriée conformément aux codes électriques locaux et nationaux.

## CONNEXIONS D'ENTRÉE

**NE PAS SUIVRE CES INSTRUCTIONS PEUT PROVOQUER UNE PANNE IMMÉDIATE DES COMPOSANTS À L'INTÉRIEUR DE LA SOUDEUSE.**

Couper la puissance d entrée au niveau de l interrupteur de déconnexion avant d essayer de brancher les lignes de puissance d entrée.

Raccorder le fil vert du cordon d alimentation à la terre conformément aux codes électriques locaux et nationaux.

### CONNEXIONS DE L'ALIMENTATION

Vérifier que la tension, la phase et la fréquence de l alimentation d entrée soient conformes aux spécifications de la plaque signalétique. L entrée de la ligne d alimentation de la puissance d entrée se situe sur l arrière de la console de la machine. Voir la Figure A.1 pour l emplacement de la plaque signalétique.

L INVERTEC STT II (CE) ne doit être connectée que par un électricien qualifié. L installation doit être effectuée conformément aux codes locaux et nationaux. Se reporter aux Spécifications Techniques au début de cette section pour obtenir les tailles appropriées de fusibles, de fils de connexion à la terre et de câbles de puissance de l alimentation d entrée.

Certains modèles sortent de l usine avec un cordon de puissance d entrée. Si ce modèle ne comprend pas de cordon de puissance d entrée, installer un câble d entrée et un câble de connexion à la terre de la taille appropriée conformément au chapitre INSTALLATION ET BRANCHEMENT DU CÂBLE D ENTRÉE.

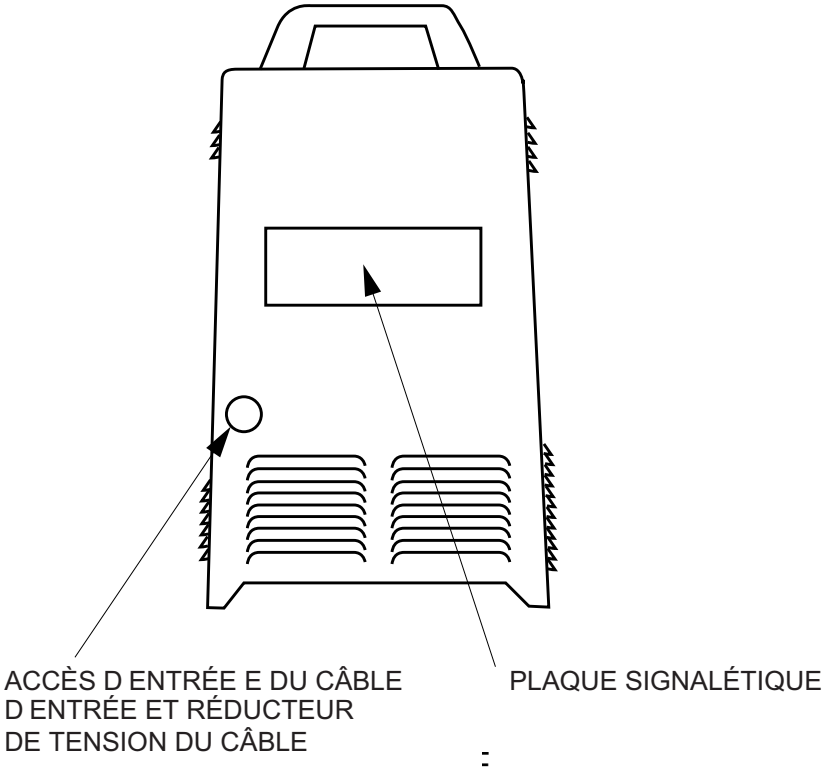



FIGURE A.1 ARRIÈRE DE LA CONSOLE

## INSTALLATION ET BRANCHEMENT DU CÂBLE D'ENTRÉE

Un réducteur de tension de câble est fourni au niveau de l entrée de la ligne d alimentation et il est conçu pour s adapter aux diamètres de câble de 0,310 – 1,070 in. (7,9 – 27,2 mm). Sur les modèles européens, le réducteur de tension de câble est conçu pour s adapter aux diamètres de câble de 0,709 – 1,000 in. (18,0 – 25,4 mm). Se reporter aux Spécifications Techniques au début de cette section pour obtenir les tailles appropriées de câbles d entrée. Se reporter à la Figure A.1 pour réaliser les tâches suivantes:

1. Retirer l enveloppe protectrice de l INVERTEC STT II (CE).
2. Faire passer le câble d entrée par l orifice de l accès d entrée du câble d entrée sur l arrière droit de la machine.
3. Acheminer le câble au travers des attaches de câble situées le long du bord interne inférieur droit de la machine, jusqu à l interrupteur de puissance qui se trouve sur le panneau frontal.
4. Dénuder 102 mm (4 in.) de la gaine extérieure. Ébarber le bourrage et dénuder la gaine du conducteur pour effectuer le branchement sur l interrupteur de puissance.
5. Brancher les conducteurs triphasés sur les terminales de l interrupteur de puissance étiquetées U, V et W. Serrer les connexions à 3,0 Nn. (27 in.-lb.).

6. Bien serrer le réducteur de tension qui se trouve sur l arrière de la console de la machine.

## CONNEXION À TERRE

1. Brancher la terminale de terre sur une prise de terre au sol conformément au Code Électrique National.

2. Remettre en place l enveloppe protectrice de l INVERTEC STT II (CE).

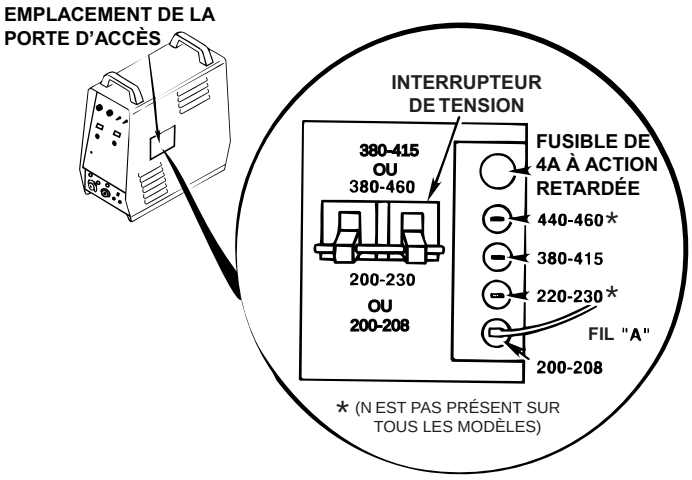



FIGURE A.2 PANNEAU DE RECONNEXION

## PROCEDURE DE RECONNEXION DE LA TENSION D'ENTREE

Telles qu elles sont livrées depuis l usine, les machines à tensions multiples sont configurées de façon interne pour la tension d entrée la plus élevée (440-460 VAC), pour le Code 11366 et (380-415 VAC) pour le Code 11367.

1. Pour des branchements sur 440 ou 460 VAC, vérifier les configurations internes par rapport aux procédures ci-dessous et se reporter à la Figure A.2.

2. Pour des branchements sur 200, 208, 220, 230, 380, 400 ou 415 VAC, suivre la procédure ci-dessous et se reporter à la Figure A.2.

**⚠ AVERTISSEMENT**

**NOTE: COUPER la puissance principale alimentant la machine avant d'effectuer la procédure de reconnexion. Autrement, cela pourrait avoir pour conséquence des dommages causés à la machine. NE PAS commuter la barre de reconnexion avec la puissance de la machine ALLUMÉE.**

| Pour fonctionner à | Procédure |
|---|---|
| 440 ou 460 VAC (Code 11366) | 1. Ouvrir la porte d accès du . panneau de reconnexion sur l enveloppe protectrice.<br>2. Placer l interrupteur de tension d entrée sur la position Tension = 380-460V.<br>3. Placer le fil A sur la Terminale 440-460. |
| 380 ou 415 VAC (Codes 11367) | 1. Ouvrir la porte d accès du panneau de reconnexion sur l enveloppe protectrice.<br>2. Placer l interrupteur de tension d entrée sur la position Tension = 380-460V.<br>3. Placer le fil A sur la Terminale 380-415. |
| 380,400 ou 415 VAC (Codes 11367) | 1. Ouvrir la porte d accès du panneau access door on wraparound.<br>2. Placer l interrupteur de tension d entrée sur la position Tension = 380-415V.<br>3. Placer le fil A sur la Terminale 380-415. |
| 220 ou 230 VAC (Codes 11366) | 1. Ouvrir la porte d accès du panneau de reconnexion sur l enveloppe protectrice.<br>2. Placer l interrupteur de tension d entrée sur la position Tension = 200-230V.<br>3. Placer le fil A sur la Terminale 220-230. |
| 200 ou 208 VAC (Codes 11366) | 1. Ouvrir la porte d accès du panneau de reconnexion sur l enveloppe protectrice.<br>2. Placer l interrupteur de tension d entrée sur la position Tension = 200-230V.<br>3. Placer le fil A sur la Terminale 200-208. |
| 200 ou 208 VAC (Codes 11367) | 1. Ouvrir la porte d accès du panneau de reconnexion sur l enveloppe protectrice.<br>2. Placer l interrupteur de tension d entrée sur la position Tension = 200-2300V.<br>3. Placer le fil A sur la Terminale 200-208. |

## CONNEXIONS DE SORTIE

### CONNEXIONS DE SORTIE POUR CHARGEUR DE FIL

Se reporter à la section des Accessoires de ce manuel pour obtenir des instructions concernant le branchement d un chargeur de fil sur l INVERTEC STT II (CE).

Le chargeur de fil LN-742 ou STT-10 est le chargeur de fil recommandé pour être utilisé avec l INVERTEC STT II (CE).

# INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

**Lire et comprendre cette section dans sa totalité avant de faire fonctionner la machine.**

## AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

## MESURES DE SÉCURITÉ

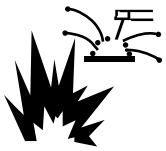
**⚠ AVERTISSEMENT**

**LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.**

- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique ou l électrode les mains nues ou avec des vêtements humides.
- S isoler du travail et du sol.
- Toujours porter des gants isolants secs.

**LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.**

- Maintenir la tête hors des fumées.
- Utiliser la ventilation ou un système d échappement pour éliminer les fumées de la zone de respiration.



**LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE peuvent provoquer des incendies ou des explosions.**

- Tenir les matériaux inflammables éloignés.
- Ne pas souder sur des récipients ayant contenu du combustible.

**LES RAYONS DES ARCS peuvent causer des brûlures.**

- Porter des protections pour les yeux, les oreilles et le corps.

**Suivre les Précautions de Sécurité supplémentaires détaillées au début de ce manuel.**

## DESCRIPTION GÉNÉRALE

L INVERTEC STT II (CE) est une source de puissance de soudage à l arc basée sur un onduleur et conçue spécifiquement pour le procédé de soudage STT. Il ne s agit pas d une machine à courant continu (c.c.) ni à tension constante (TC). Il s agit d une source de puissance qui fournit du courant ayant la forme d onde et les caractéristiques souhaitées qui sont supérieures au court-circuitage GMAW conventionnel. Le procédé est optimisé pour le soudage GMAW court-circuité.

## ÉQUIPEMENT RECOMMANDÉ

Le chargeur de fil LN-742 ou STT-10 est recommandé pour être utilisé avec la STT II. Les LN-7 GMA, LN-9 GMA, NA-5 et NA-5R peuvent également être utilisés avec la STT II. Cependant, ces unités ne peuvent être utilisées que pour alimenter du fil car ces chargeurs ne sont pas munis de contrôle de sortie STT.

## CONTRÔLES DE FONCTIONNEMENT

L INVERTEC STT II (CE) possède les contrôles suivants en tant qu équipement normal : INTERRUPTEUR Marche / Arrêt, ajustement du Courant de Crête, ajustement du Courant de Fond, ajustement du Démarrage à Chaud, « Tailout », et 2 commutateurs, l un pour la sélection de la taille du fil et l autre pour la sélection du type de fil.

## CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION ET AVANTAGES

- La technologie d onduleur d avant-garde produit une grande efficacité de puissance, un excellent rendement de soudage et une conception légère et compacte.
- Terminales de sortie Twist-Mate.
- Mesureurs numériques standards pour les réglages de procédure.
- Inductance Automatique ou Contrôle de Pincement.
- Circuits électroniques pour une durée de vie très longue des composants.
- La rétro - alimentation du courant garantit que les réglages de procédure d origine demeurent constants.
- L ensemble de Fils Détecteurs d Arc (Électrode et Travail) se raccorde au moyen d un connecteur à 4 goupilles sur le devant de la console.
- Le Courant de Crête et le Courant de Fond peuvent être contrôlés à distance.
- Un thermostat et un protecteur de transistor à effet de champ contre la surintensité empêche la surchauffe due aux surcharges, aux températures ambiantes élevées ou à la perte de circulation d air.
- Isolation de type H contre les températures élevées.
- Des circuits de protection et de larges marges de sécurité empêchent les tensions transitoires et les courant élevés d endommager les composants électroniques.
- Capacité de courant de soudage pré-établi.
- La STT II propose des améliorations par rapport au modèle précédent. Environ 40% d amélioration de la capacité du taux de dépôt et une augmentation significative de la vitesse de parcours.

## CAPACITÉ DE SOUDAGE

L INVERTEC STT II (CE) a un régime nominal de 225 amps, 29 volts à 60% de facteur de marche sur une base de dix minutes. Elle est capable de facteurs de marche supérieurs avec des courants de sortie plus faibles. Si les facteurs de marche sont dépassés, un protecteur thermique coupe la sortie jusqu à ce que la machine refroidisse à une température de fonctionnement raisonnable.

## LIMITES

- Il se peut que la machine ne soit pas très adaptée aux environnements où il y a présence de Haute Fréquence. (Voir la Connexion à Terre de la Machine et la Protection contre l Interférence de Haute Fréquence dans la section d Installation de ce manuel).
- Adaptée uniquement à l usage en intérieur (IEC IP21S).

## CARACTÉRISTIQUES ET CONTRÔLES DE FONCTIONNEMENT

Tous les contrôles de l opérateur se trouvent sur le devant de la console de l INVERTEC STT II (CE). Se reporter à la Figure B.1 pour leur emplacement.

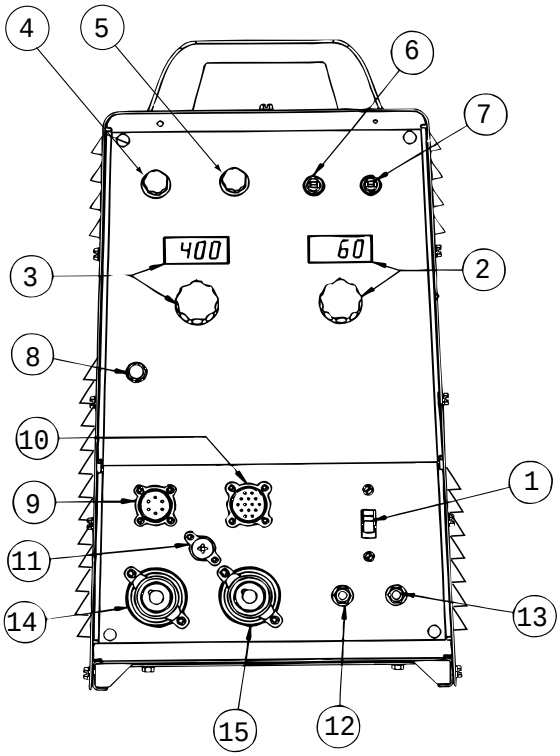
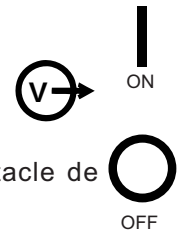



**FIGURE B.1 CONTRÔLES DU DEVANT DE LA CONSOLE**

1. **INTERRUPTEUR DE PUISSANCE :** ALLUME et ÉTEINT la puissance de sortie. Cet interrupteur contrôle également la puissance auxiliaire disponible au travers du Réceptacle de Chargeur de Fil à 14 goupilles.




2A. **CONTRÔLE DE SORTIE DU COURANT DE FOND:** le courant de sortie passe au niveau de Courant de Fond au moment de la conclusion de l impulsion du Courant de Crête précédente. Ce bouton permet l ajustement pré-établi de l amplitude du courant de fond jusqu à 125 amps.

2B. **MESUREUR AFFICHEUR DU COURANT DE FOND:** il s agit d un mesureur numérique affichant le Courant de Fond pré-établi. Ce mesureur affiche par augmentation de 1 amp. Ce mesureur n indique pas le courant de soudage réel mais uniquement le courant pré-établi.

3A. **CONTRÔLE DE SORTIE DU COURANT DE CRÊTE:** le segment initial de l arc de soudage est une impulsion de courant connue sous le nom de Courant de Crête. Ce bouton permet l ajustement pré-établi de l amplitude du courant de crête jusqu à 450 amps.

3B. **MESUREUR AFFICHEUR DU COURANT DE CRÊTE:** il s agit d un mesureur numérique affichant le Courant de Crête pré-établi. Ce mesureur affiche par augmentation de 1 amp. Ce mesureur n indique pas le courant de soudage réel mais uniquement le courant pré-établi.

4. **POTENTIOMÈTRE DE CONTRÔLE DU DÉMARRAGE À CHAUD:** Le Démarrage à Chaud fournit environ de 25% à 50% de courant supplémentaire durant le démarrage initial de la soudure afin d obtenir une amélioration de l amorçage de l arc et de l apparence du cordon de soudure. Ce contrôle règle la durée de ce courant de Démarrage à Chaud. Le registre de contrôle va de 0 à 10, où 0 correspond au zéro ou pas de Démarrage à Chaud, et 10 représente le maximum pour un Démarrage à Chaud durant environ quatre (4) secondes.

5. **« TAILOUT » :** altère la forme d onde du courant afin d augmenter le taux de dépôt et la vitesse de parcours. Le réglage minimum règle la STT sur la forme d onde d origine de la STT. À mesure que le « tailout » augmente, les courants de Crête et de Fond peuvent devoir être réduits dans le but de maintenir un rendement optimum.

6. **INTERRUPTEUR DE SÉLECTION DE LA TAILLE DU FIL:** ce commutateur choisit parmi des diamètres d électrode de 0,035 (1 mm) et inférieurs ou de 0,045 (1,2 mm) et supérieurs. La position 0,035 (1 mm) donne un rendement amélioré des fils à petits diamètres à des vitesses d alimentation de fil supérieures.

7. **INTERRUPTEUR DE SÉLECTION DU TYPE DE FIL**: ce commutateur choisit entre l acier doux et l acier inoxydable. Sur la position acier inoxydable, la largeur de l impulsion du Courant de Crête passe de 1 à 2 ms pour de meilleures caractéristiques du soudage de l acier inoxydable.

8. **INDICATEUR D'INTERRUPTION THERMIQUE**: cette lumière indique que soit le(s) thermostat(s) interne(s) soit le détecteur de transistor à effet de champ contre la surintensité ont agi. La sortie de la machine reprendra après que les composants internes soient revenus à une température de fonctionnement normale (si le thermostat est ouvert) ou au bout d environ 3 à 7 secondes (si le détecteur de transistor à effet de champ contre la surintensité est activé).

9. **RÉCEPTACLE À DISTANCE**: il s agit d un connecteur de type MS à 10 goupilles pour le contrôle à distance du Courant de Crête et du Courant de Fond. Les connexions de l interrupteur de gâchette sont également fournies. La présence du connecteur correspondant est détectée automatiquement, inhabilitant ainsi les contrôles de Courant de Crête et Courant de Fond du panneau frontal. Se reporter au CONNECTEUR DE TÉLÉCOMMANDE dans la section des ACCESSOIRES de ce manuel pour plus d information.

10. **RÉCEPTACLE DU CHARGEUR DE FIL**: il s agit d un connecteur de type MS à 14 goupilles pour le branchement du chargeur de fil. Des connexions de 115 et 42 VAC ainsi que celle de l interrupteur de gâchette sont fournies. (Seule la connexion de 42 VAC est disponible sur les modèles européens). L appareil n est pas muni de contrôle de tension de la source de puissance par le chargeur de fil. Se reporter à la section des Accessoires de ce manuel pour les instructions de branchement du chargeur de fil.

11. **RÉCEPTACLE DE DÉTECTION D'ARC**: il s agit d un connecteur de type MS à quatre goupilles pour les fils de détection d ÉLECTRODE et de TRAVAIL. La STT requiert d un fil de détection du TRAVAIL et d un fil de détection de l ÉLECTRODE pour bien fonctionner. Le fil de détection de l ÉLECTRODE est boulonné avec le fil d électrode de la source de puissance au niveau du bloc du pistolet du chargeur de fil. Le fil de détection du TRAVAIL est muni d une pince crocodile pour son branchement sur la pièce à travailler. Se reporter aux instructions de branchement du chargeur de fil LN-742 ou STT-10 dans la section des Accessoires de ce manuel pour les connexions appropriées de ces fils.

12. **DISJONCTEUR DE PUISSANCE AUXILIAIRE DE 42V**: l alimentation en 42 VAC est protégée contre les tirages de courant excessifs grâce à un disjoncteur de 6 amp. Lorsque le disjoncteur saute, son bouton sort. Appuyer sur ce bouton pour rétablir le disjoncteur.

13. **DISJONCTEUR DE PUISSANCE AUXILIAIRE DE 115V** (absent sur les modèles européens) : l alimentation en 115 VAC est protégée contre les tirages de courant excessifs grâce à un disjoncteur de 6 amp. Lorsque le disjoncteur saute, son bouton sort. Appuyer sur ce bouton pour rétablir le disjoncteur.

14. **TERMINALE DU TRAVAIL**: cette connexion Twist-Mate est la terminale de sortie négative pour brancher un câble de travail et son agrafe sur la pièce à travailler.

15. **TERMINALE DE L'ÉLECTRODE**: cette connexion Twist-Mate est la terminale de sortie positive pour brancher un câble d électrode sur le bloc conducteur du chargeur de fil. Se reporter à la section des Accessoires pour les instructions de branchement du chargeur de fil.

## OPÉRATION DE SOUDAGE

Se familiariser avec les contrôles de l INVERTEC STT II (CE) avant de commencer à souder.

Se familiariser avec le manuel d opération du chargeur de fil et avec les contrôles du chargeur de fil avant de commencer à souder.

Régler les Interrupteurs de Sélection de la Taille du Fil et du Type de Fil en fonction du fil approprié. Se reporter aux Caractéristiques et Contrôles de Fonctionnement dans cette section pour le fonctionnement de ces interrupteurs.

## PARAMÈTRES ET NORMES DE SOUDAGE

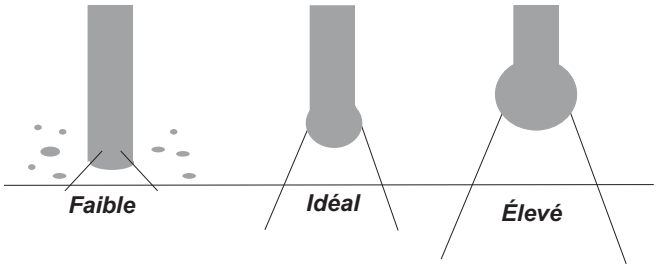
L INVERTEC STT II (CE) n est pas une source de puissance à courant continu (c.c.) ni à tension constante (TC). En général, le diamètre du fil augmente d une taille par rapport aux sources de puissance conventionnelles. Plus le diamètre du fil est grand, plus le taux de dépôt est élevé (jusqu à 1/16). Les tailles de fil inférieures à 0,035 ne sont pas nécessaires pour la plupart des applications. L INVERTEC STT II (CE) est une machine contrôlée par le courant capable de vite changer le courant de l électrode afin de répondre aux exigences instantanées de l arc et d optimiser le rendement. En détectant les changements au niveau du courant de soudage, et donc l état de l électrode, la source de puissance fournit des courants de sortie variables afin de minimiser les éclaboussures. Les courants de Crête et de Fond sont deux de ces sorties de courant qui peuvent être ajustées.

La Vitesse d Alimentation du Fil contrôle le taux de dépôt. Le Courant de Crête contrôle la Longueur de l Arc. Le Courant de Fond contrôle le Contour du Cordon de Soudure. Et le « Tailout » augmente la Puissance dans l Arc.

### COURANT DE CRÊTE

Le contrôle du Courant de Crête agit de façon similaire à un contrôle de pincement d arc. Le Courant de Crête sert à établir la longueur de l arc et à favoriser une bonne fusion. Des niveaux de Courant de Crête trop élevés provoquent un élargissement momentané de l arc tout en augmentant la longueur de l arc. Si le réglage est trop élevé, un transfert de type globulaire surviendra. Un réglage trop faible provoque une instabilité et le raboutage du fil. Dans la pratique, le niveau de ce courant doit être ajusté de façon à obtenir un minimum d éclaboussures et d agitation du puddle.

Ajuster la Longueur de l Arc avec le Courant de Crête.
Note: le niveau de Courant de Fond pour des applications fonctionnant avec 100% de CO2 est inférieur à celui de procédures semblables utilisant des mélanges de gaz avec un fort pourcentage d Argon.

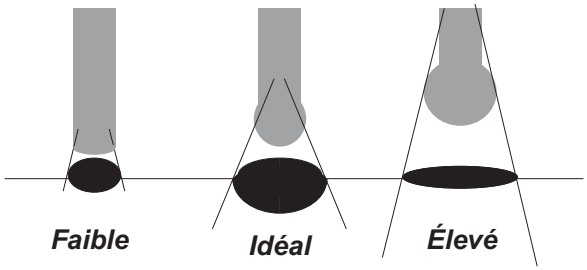



Ceci est le résultat de la chaleur plus forte générée dans l arc à 100% de CO2. (100% de CO2 équivaut à 35 volts/cm et 100% d Argon équivaut à 20 volts/cm. 75% d Argon et 25% de CO2 correspondent à environ 24 volts/cm).

### COURANT DE FOND

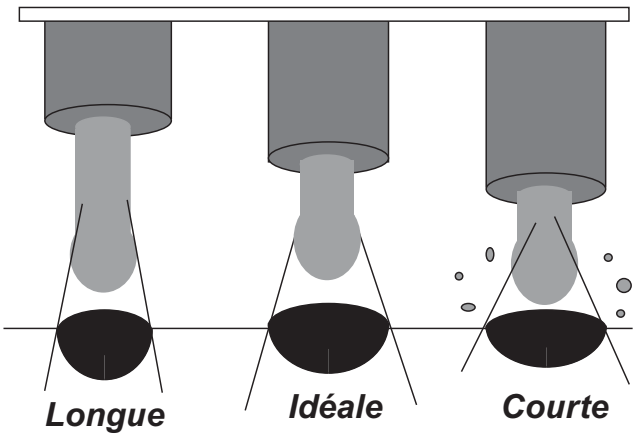
Le Courant de Fond fournit le contrôle de l entrée de chaleur globale sur la soudure. Un réglage trop élevé de ce niveau provoque la formation d une grande goutte et un transfert de type globulaire, ce qui augmente les éclaboussures. Un réglage trop faible de ce niveau provoque le raboutage du fil et peu d humidité du métal de soudage. Ceci se rapproche d un réglage de tension faible sur une machine à TC standard.

Ajuster la Forme du Cordon de Soudure au moyen du Courant de Fond.




Note: le niveau de Courant de Fond pour des applications fonctionnant avec 100% de CO2 est inférieur à celui de procédures semblables utilisant des mélanges de gaz avec un fort pourcentage d Argon. Ceci est le résultat de la chaleur plus forte générée dans l arc à 100% de CO2. (100% de CO2 équivaut à 35 volts/cm et 100% d Argon équivaut à 20 volts/cm. 75% d Argon et 25% de CO2 correspondent à environ 24 volts/cm).

Distance de la Pointe de Contact au Travail.




### DÉMARRAGE À CHAUD

Le contrôle du Démarrage à Chaud peut être réglé de façon à améliorer l établissement de l arc et à apporter la capacité d augmenter la chaleur au début de la soudure pour compenser la froideur de la pièce à travailler. Le Démarrage à Chaud ajuste le temps d application de courant supplémentaire pendant l amorçage de l arc. Se reporter aux Caractéristiques et Contrôles de Fonctionnement dans cette section pour obtenir une description de ce contrôle.

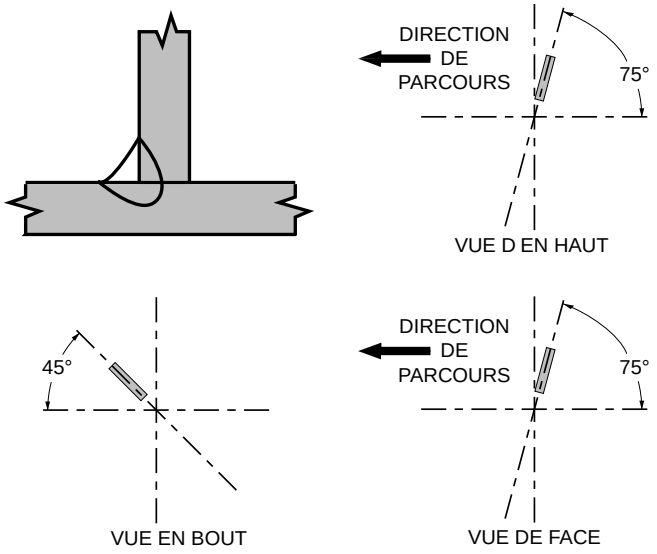
### « TAILOUT »

Le « Tailout » apporte de la chaleur supplémentaire sans que la goutte de métal fondu ne devienne trop grande. Augmenter en fonction des besoins pour ajouter de la chaleur à l arc sans augmenter la longueur de l arc. (Ceci permettra des vitesses de parcours plus rapides et une amélioration de l humidité). A mesure que le « Tailout » augmente, le Courant de Crête et/ou de Fond sont normalement réduits.

### RENDEMENT DE L'ARC DE SOUDAGE

Pour une réduction idéale des éclaboussures, l arc doit être concentré sur le puddle.

## PROCÉDURES DE SOUDAGE POUR STT II



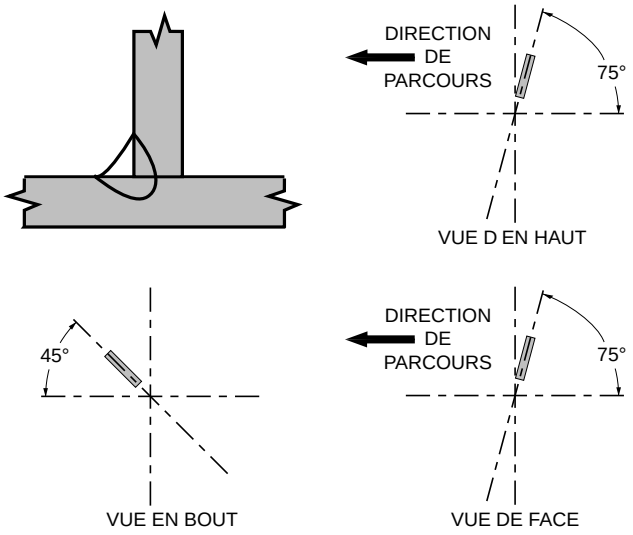

**(Acier) Soudure en Angle Horizontal (Voir les Tableaux B.1 et B.2)**

| Épaisseur de la Plaque " (mm) | 20 ga (0,9) | 14 ga (2,0) | 10 ga (3,25) |
|---|---|---|---|
| Taille de l Électrode " (mm) | 0,035 (0,9) | 0,045 (1,1) | 0,045 (1,1) |
| WFS "/min (m/min) | 100 (2,5) | 100 (2,5) | 170 (4,2) |
| Courant de Crête | 220 | 260 | 280 |
| Courant de Fond | 30 | 40 | 65 |
| Réglage du « Tailout » | 3 | 7 | 5 |
| Ampérage Moyen | 60 | 105 | 120 |
| Vitesse de Parcours "/ min (m/min) | 12 (0,3) | 12 (0,3) | 12 (0,3) |
| Débit de Gaz cfh (L/min) | 25 (12) | | |
| Résistance Électrique " (mm) | 1/4 - 3/8 (6,4 - 10) | | |

**Tableau B.1**
**Gaz de Protection à 100% de CO2**
**(Réglé pour le Mode Acier)**

| Épaisseur de la Plaque " (mm) | 20 ga (0,9) | 14 ga (2,0) | 10 ga (3,25) |
|---|---|---|---|
| Taille de l Électrode " (mm) | 0,035 (0,9) | 0,045 (1,1) | 0,045 (1,1) |
| WFS "/min (m/min) | 100 (2,5) | 100 (2,5) | 120 (3,0) |
| Courant de Crête | 225 | 270 | 310 |
| Courant de Fond | 40 | 65 | 70 |
| Réglage du « Tailout » | 8 | 4 | 6 |
| Ampérage Moyen | 70 | 110 | 130 |
| Vitesse de Parcours "/ min (m/min) | 12 (0,3) | 12 (0,3) | 12 (0,3) |
| Débit de Gaz cfh (L/min) | 25 (12) | | |
| Résistance Électrique " (mm) | 1/4 - 3/8 (6,4 - 10) | | |

**Tableau B.2**
**Gaz de Protection à 75% de CO2 – 25% d'Argon**




**(Réglé pour le Mode Acier)**
**(Stainless Steel) Horizontal Fillet**
**(See Table B.3 and B.4)**

| Épaisseur de la Plaque " (mm) | 20 ga (0,9) | 14 ga (2,0) | 10 ga (3,25) |
|---|---|---|---|
| Taille de l Électrode " (mm) | 0,035 (0,9) | 0,045 (1,1) | 0,045 (1,1) |
| WFS "/min (m/min) | 100 (2,5) | 130 (3,3) | 170 (4,2) |
| Courant de Crête | 165 | 210 | 250 |
| Courant de Fond | 35 | 60 | 85 |
| Réglage du « Tailout » | 7 | 7 | 4 |
| Ampérage Moyen | 40 | 95 | 120 |
| Vitesse de Parcours "/ min (m/min) | 12 (0,3) | 16 (0,4) | 16 (0,4) |
| Débit de Gaz cfh (L/min) | 25 (12) | | |
| Résistance Électrique " (mm) | 1/4 - 3/8 (6,4 - 10) | | |

**Tableau B.3**
**Gaz de Protection à 90% He, 7,5% Ar, 2,5% CO2**
**(Réglé pour le Mode Acier)**

| Épaisseur de la Plaque " (mm) | 20 ga (0,9) | 14 ga (2,0) | 10 ga (3,25) |
|---|---|---|---|
| Taille de l Électrode " (mm) | 0,035 (0,9) | 0,045 (1,1) | 0,045 (1,1) |
| WFS "/min (m/min) | 100 (2,5) | 130 (3,3) | 170 (4,2) |
| Courant de Crête | 145 | 190 | 280 |
| Courant de Fond | 45 | 95 | 95 |
| Réglage du « Tailout » | 7 | 8 | 7 |
| Ampérage Moyen | 60 | 120 | 150 |
| Vitesse de Parcours "/ min (m/min) | 12 (0,3) | 12 (0,3) | 12 (0,3) |
| Débit de Gaz cfh (L/min) | 25 (12) | | |
| Résistance Électrique " (mm) | 1/4 - 3/8 (6,4 - 10) | | |

# ACCESSOIRES / OPTIONS

**K940 FILS DE DÉTECTION:** ces fils sont utilisés pour détecter avec exactitude la tension de l arc. Il faut compter un jeu pour chaque source de puissance STT II. Un jeu de 10 ft et un jeu de 25 ft sont fournis en tant qu équipement standard avec la machine. Des jeux supplémentaires sont disponibles en longueurs de 10 ft (K940-10), de 25 ft (K940-25) et de 50 ft (K940-50).

**K942-1 TÉLÉCOMMANDE**: permet l ajustement à distance des réglages du Courant de Crête et de Fond.

**RÉCEPTACLE À DISTANCE (Pour interface à distance en option, Connexion sur le Chargeur de Fil STT-10 ou sur le Contrôle Robotique).**

1. Le connecteur MS à 10 goupilles étiqueté Télécommande qui se trouve sur le panneau frontal de la STT est utilisé pour le contrôle à distance de la source de puissance. Le contrôle du Courant de CRÊTE (potentiomètre PB) et de FOND (potentiomètre BG) ainsi que de l interrupteur de gâchette est obtenu au travers de ce connecteur.

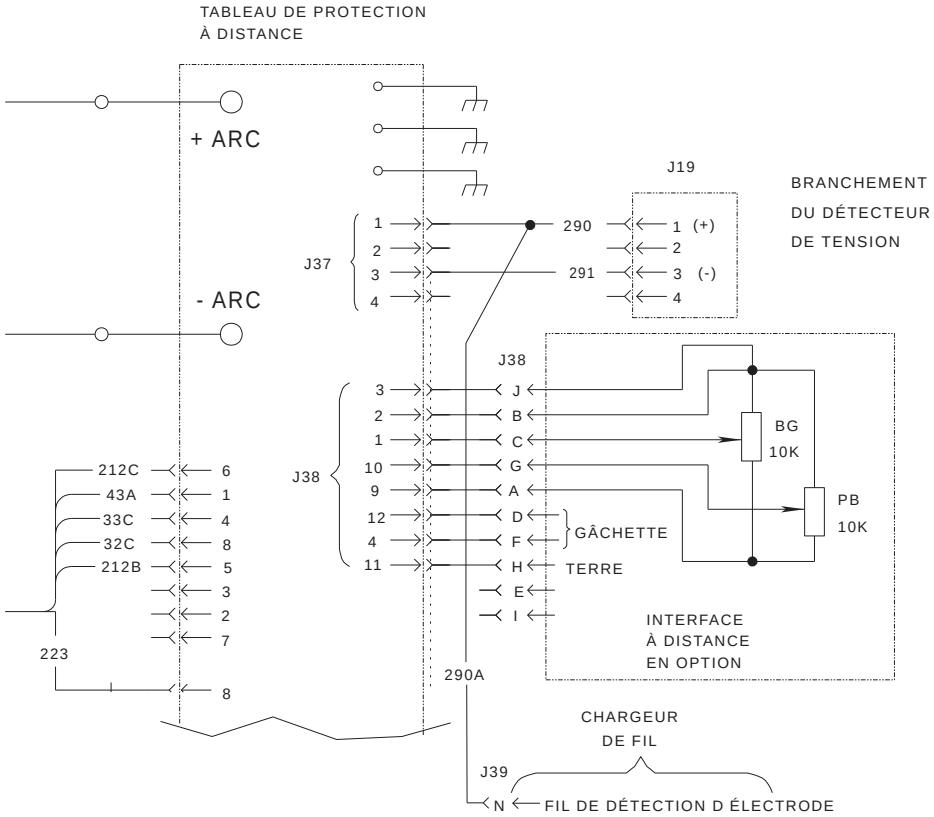
2. Se reporter à la Figure C.1 ci-dessous pour des détails concernant le réceptacle à distance (J38). Remarquer que les goupilles J et B sont court-circuitées ensemble. Ce court-circuit indique au tableau de contrôle de la STT d accepter les entrées de CRÊTE et de FOND sur ce connecteur plutôt qu en provenance des contrôles du panneau frontal. Si on retire ce court-circuit, les contrôles du panneau frontal redeviennent actifs. En ajoutant un interrupteur entre les goupilles J et B, on peut créer un interrupteur de contrôle LOCAL / À DISTANCE. (Interrupteur ouvert pour le contrôle local et fermé pour le contrôle à distance).

3. Pour le contrôle robotique du COURANT DE CRÊTE, un signal c.c. de 0 à 10 volts est appliqué entre les goupilles A et G avec la polarité + appliquée sur la goupille G. Le COURANT DE FOND est contrôlé par un signal semblable appliqué entre les goupilles A et C avec la polarité + appliquée sur la goupille C. Pour cette application, les goupilles J et B doivent être court-circuitées comme décrit au point 2 précédent.

**NOTE: ces signaux analogiques doivent être isolés des circuits du robot afin d'empêcher toute interférence.**

4. L interrupteur de la gâchette est branché entre les goupilles D et F. Ces branchements sont en parallèle avec l interrupteur de la gâchette depuis le chargeur de fil.

5. Les mesureurs numériques pour les courants de CRÊTE et de FOND affichent les valeurs préétablies en fonctionnement aussi bien local qu à distance.




PARTIE DU DIAGRAMME DE CÂBLAGE DE G3136
SE REPORTER AU DIAGRAMME RÉEL COLLÉ À L INTÉRIEUR DE LA MACHINE.

## INSTRUCTIONS POUR LE BRANCHEMENT DU CHARGEUR DE FIL LN-742 OU STT-10

Le LN-742 ou le STT-10 sont les chargeurs de fil recommandés pour être utilisés avec l INVERTEC STT II (CE). Se reporter au Manuel de l Opérateur du LN-742 ou du STT-10 pour le Fonctionnement de l Alimentation du Fil. Se reporter aux Figures C.2 ou C.3 et suivre les instructions ci-après pour brancher le LN-742 ou le STT-10.

### ⚠ AVERTISSEMENT

**LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.**

- **Seul le personnel qualifié doit réaliser cette installation.**
- **COUPER la puissance d'entrée au niveau de l'interrupteur de déconnexion ou de la boîte à fusibles avant de brancher le chargeur de fil..**

1. Couper la puissance de l INVERTEC STT II (CE).

2. Brancher le connecteur MS du FIL DE DÉTECTION D ARC sur le connecteur correspondant sur le panneau frontal de la STT II.

3. Brancher le fil de l électrode (Twist-Mate) sur la terminale de sortie (+) de la STT II.

4. Brancher l autre extrémité du fil de l électrode (Point No.3) et le FIL DE DÉTECTION D ARC (fil possédant un ergot à anneau, point No.2) ensemble sur le bloc du pistolet du LN-742.

5. Brancher le fil de travail entre la terminale (-) de la STT et la pièce à travailler.

6. Brancher le FIL « TRAVAIL » DE DÉTECTION D ARC (fil muni d une pince crocodile) sur la pièce à travailler.

**NOTE : pour de meilleurs résultats de soudage, effectuer ce branchement le plus près possible de l'arc de soudage.**

7. Brancher le câble de contrôle du chargeur de fil entre le LN-742 ou le STT-10 et le Réceptacle à 14 goupilles pour Chargeur de Fil sur la STT II. Pour le Chargeur de Fil STT-10 : brancher le câble de contrôle du deuxième chargeur de fil entre le STT-10 et le Réceptacle à Distance à 10 goupilles sur la STT II.

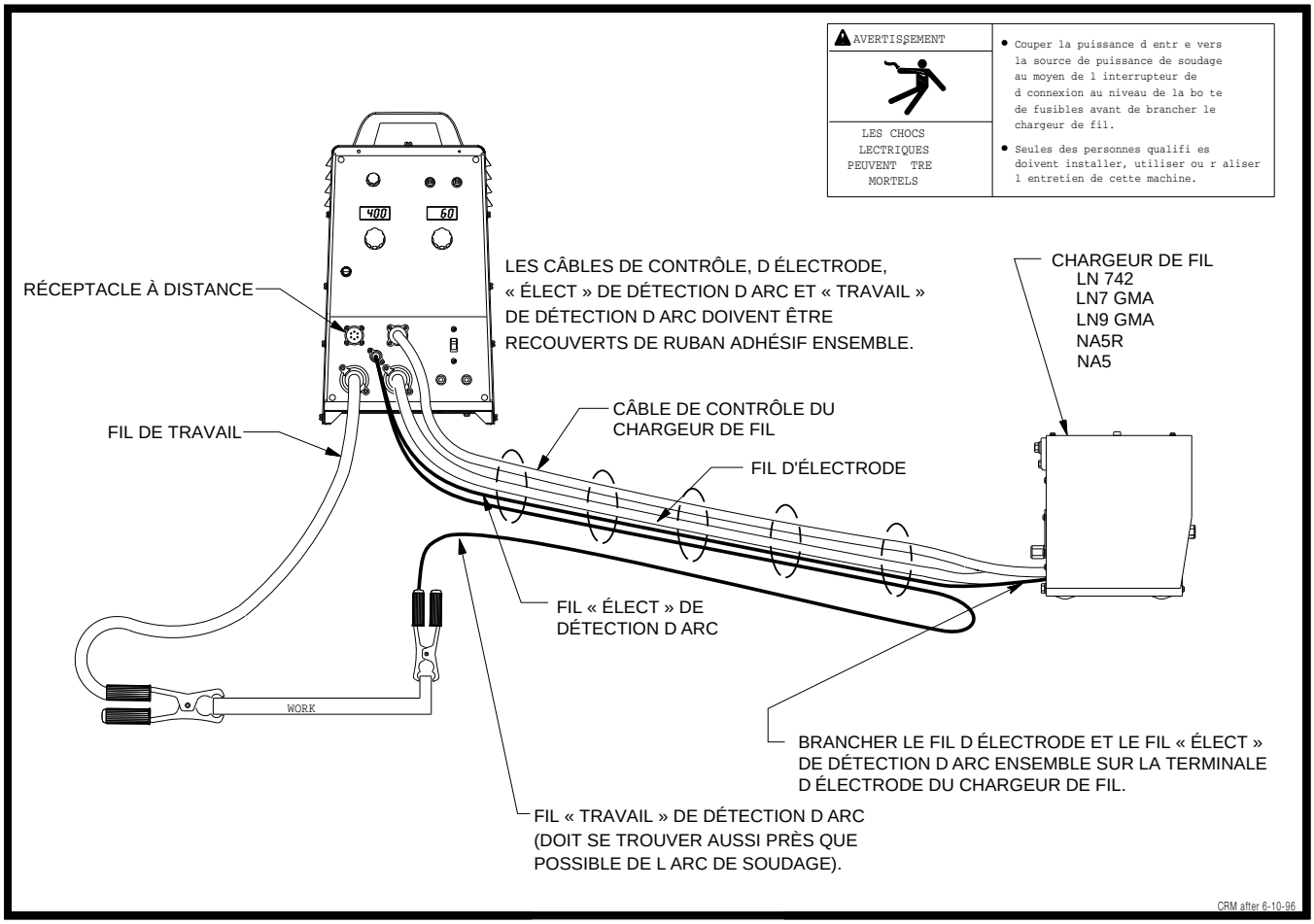

AVERTISSEMENT
LES CHOCS LECTRIQUES PEUVENT TRE MORTELS
Couper la puissance d entr e vers la source de puissance de soudage au moyen de l interrupteur de d connexion au niveau de la bo te de fusibles avant de brancher le chargeur de fil.
Seules des personnes qualifi es doivent installer, utiliser ou r aliser l entretien de cette machine.
400
60
RÉCEPTACLE À DISTANCE
LES CÂBLES DE CONTRÔLE, D ÉLECTRODE, « ÉLECT » DE DÉTECTION D ARC ET « TRAVAIL » DE DÉTECTION D ARC DOIVENT ÊTRE RECOUVERTS DE RUBAN ADHÉSIF ENSEMBLE.
CHARGEUR DE FIL
LN 742
LN7 GMA
LN9 GMA
NA5R
NA5
FIL DE TRAVAIL
CÂBLE DE CONTRÔLE DU CHARGEUR DE FIL
FIL D'ÉLECTRODE
FIL « ÉLECT » DE DÉTECTION D ARC
WORK
BRANCHER LE FIL D ÉLECTRODE ET LE FIL « ÉLECT » DE DÉTECTION D ARC ENSEMBLE SUR LA TERMINALE D ÉLECTRODE DU CHARGEUR DE FIL.
FIL « TRAVAIL » DE DÉTECTION D ARC (DOIT SE TROUVER AUSSI PRÈS QUE POSSIBLE DE L ARC DE SOUDAGE).
CRM after 6-10-96
M17657

FIGURE C.2 BRANCHEMENT DU LN-742 SUR LA STT II

## DIAGRAMA DE CONEXIÓN - INVERTEC STT II

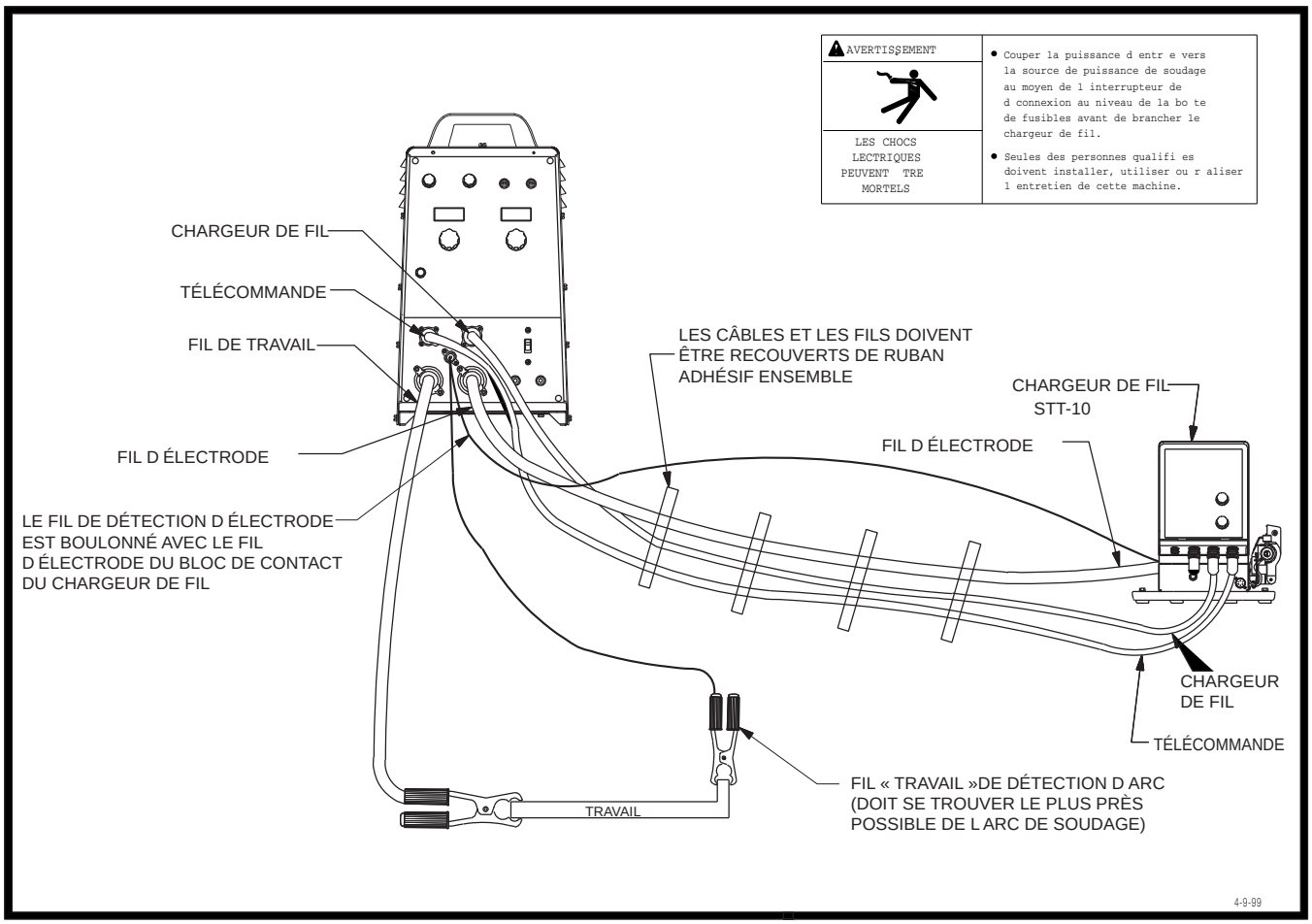

AVERTISSEMENT
LES CHOCS LECTRIQUES PEUVENT TRE MORTELS
• Couper la puissance d entr e vers la source de puissance de soudage au moyen de l interrupteur de d connexion au niveau de la bo te de fusibles avant de brancher le chargeur de fil.
• Seules des personnes qualifi es doivent installer, utiliser ou r aliser l entretien de cette machine.
CHARGEUR DE FIL
TÉLÉCOMMANDE
FIL DE TRAVAIL
FIL D ÉLECTRODE
LE FIL DE DÉTECTION D ÉLECTRODE EST BOULONNÉ AVEC LE FIL D ÉLECTRODE DU BLOC DE CONTACT DU CHARGEUR DE FIL
LES CÂBLES ET LES FILS DOIVENT ÊTRE RECOUVERTS DE RUBAN ADHÉSIF ENSEMBLE
CHARGEUR DE FIL STT-10
FIL D ÉLECTRODE
CHARGEUR DE FIL
TÉLÉCOMMANDE
TRAVAIL
FIL « TRAVAIL »DE DÉTECTION D ARC (DOIT SE TROUVER LE PLUS PRÈS POSSIBLE DE L ARC DE SOUDAGE)
4-9-99
M17657-3

FIGURE C.3 BRANCHEMENT DU STT-10 SUR LA STT II

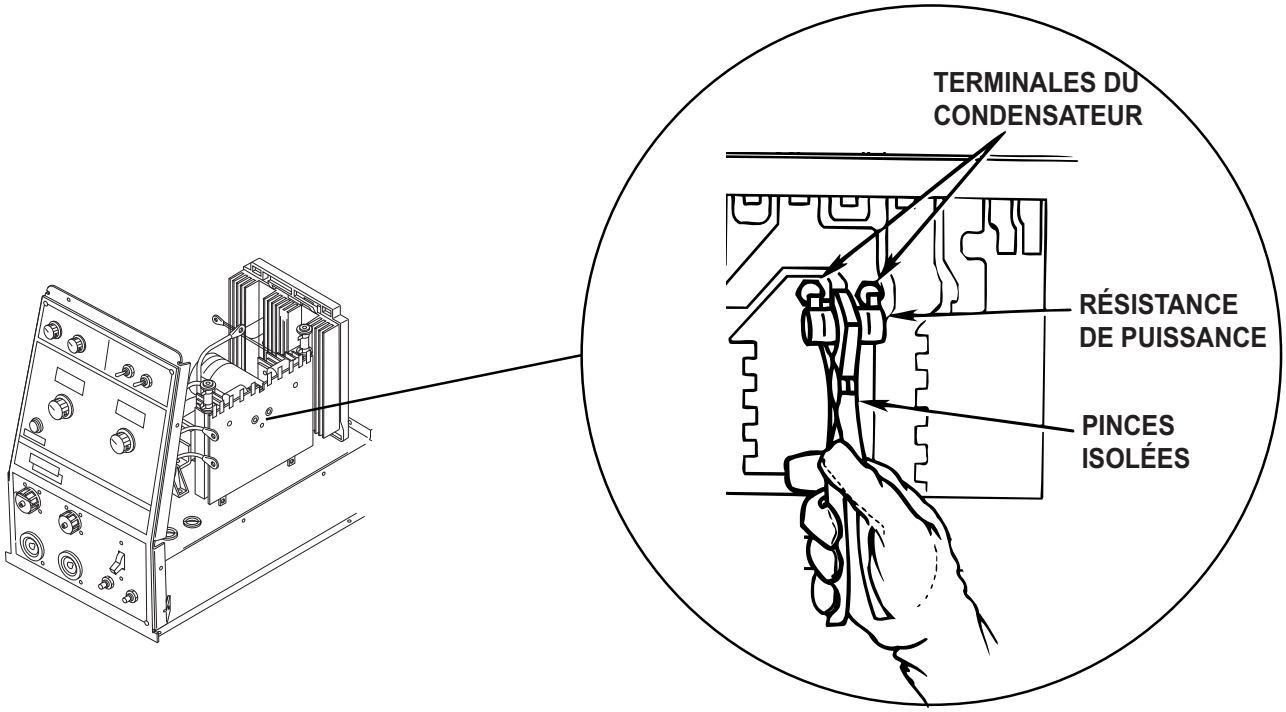
## ⚠ AVERTISSEMENT

**Ne pas respecter cette procédure de décharge du condensateur pourrait avoir pour conséquence un choc électrique.**

## PROCÉDURE DE DÉCHARGE DU CONDENSATEUR DU FILTRE D'ENTRÉE

1. Couper la puissance d entrée ou débrancher les lignes de puissance d entrée.
2. Retirer les vis à tête hexagonale se trouvant sur le côté et sur le dessus de la machine puis retirer l enveloppe protectrice de la machine.
3. Prendre soin de ne pas établir de contact avec les terminales du condensateur se trouvant au centre des Tableaux de Contrôle.
4. Acquérir une résistance de grande capacité et une résistance à wattage élevé (25-1000 ohms et 25 watts minimum). Cette résistance n est pas fournie avec la machine. **NE JAMAIS UTILISER DE BARRETTE À COURT-CIRCUIT POUR CETTE PROCÉDURE.**
5. Repérer les deux terminales du condensateur (grandes vis borgnes à tête hexagonale) illustrées sur la Figure D.1.
6. Utiliser des lunettes de sécurité, des gants isolés électriquement et des pinces isolées. Tenir le corps de la résistance et brancher les fils de la résistance sur les deux terminales du condensateur. Tenir la résistance en place pendant dix secondes. **NE PAS TOUCHER LES TERMINALES DU CONDENSATEUR LES MAINS NUES.**
7. Répéter la procédure de décharge pour le condensateur qui se trouve sur l autre côté de la machine.
8. Vérifier la tension sur les terminales de tous les condensateurs au moyen d un voltmètre c.c. La polarité des terminales de condensateur est indiquée sur le tableau de circuits imprimés au-dessus des terminales. La tension devrait être de zéro. S il reste de la tension, répéter cette procédure de décharge du condensateur.

**FIGURE D.1 — EMPLACEMENT DES TERMINALES DU CONDENSATEUR DU FILTRE D'ENTRÉE.**



## ENTRETIEN PRÉVENTIF

1. Réaliser les procédures d entretien préventif suivantes au moins une fois tous les six mois. Il est bon de tenir un registre de l entretien préventif ; une étiquette de registre attachée à la machine serait encore meilleure.

2. Retirer l enveloppe protectrice de la machine puis réaliser la procédure de décharge du condensateur du filtre d entrée (décrite au début de ce chapitre).

3. Nettoyer l intérieur de la machine avec de l air à pression faible. Prendre soin de nettoyer à fond les composants suivants.

   - Interrupteur de Puissance, Moteur d Entraînement, Protection et Tableaux de Circuits Imprimés de Contrôle.
   - Interrupteur de Puissance
   - Transformateur Principal
   - Rectificateur d Entrée
   - Ailettes du Dissipateur
   - Condensateurs du Filtre d Entrée
   - Terminales de Sortie
   - Compartiment de la Base Inférieure

4. Vérifier que les condensateurs ne présentent pas de fuites ni de suintements. Les changer si nécessaire.

5. Vérifier que l enveloppe protectrice ne présente pas de creux ou de cassures. Réparer si besoin est. Le couvercle de protection doit être maintenu en bon état afin de garantir que les pièces sous haute tension soient protégées et que les espacements corrects soient conservés.

6. Vérifier la continuité de la terre électrique. Au moyen d un ohmmètre, mesurer la résistance entre l une des bornes de sortie et une surface non peinte de la console de la machine. La lecture de l ohmmètre devrait être de 500.000 ohms ou plus. Si cette lecture est inférieure à 500.000 ohms, vérifier qu il n y ait pas de composants électriques qui ne soient pas correctement isolés de la console. Rectifier l isolation si besoin est.

7. Changer le couvercle de protection de la machine et les vis.

# COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE

## ⚠ AVERTISSEMENT

L entretien et les réparations ne doivent être effectués que par le personnel de Lincoln Electric ayant reçu une formation en usine. Les réparations non autorisées effectuées sur ce matériel peuvent entraîner un danger pour le technicien et l opérateur de la machine et annulent la garantie d usine. Par mesure de sécurité et pour éviter un choc électrique, veuillez observer toutes les notes de sécurité et les mises en garde données en détail dans ce manuel.

Ce guide de dépannage a pour but de vous aider à localiser les problèmes éventuels d installation et de fonctionnement de la machine et à y remédier. Suivre simplement la méthode en trois étapes donnée ci-après.

***Étape 1. REPÉRER LE PROBLÈME (SYMPTÔME).***
Regarder dans la colonne «PROBLÈMES (SYMPTÔMES)». Cette colonne décrit les symptômes éventuels que peut présenter la machine. Trouver la phrase qui décrit le mieux le symptôme que présente la machine. Les symptômes sont groupés en trois catégories principales: problèmes de sortie, problèmes de fonctionnement, problèmes de soudage.

***Étape 2. CAUSES POSSIBLES.***
La deuxième colonne «CAUSES POSSIBLES» donne la liste des possibilités externes évidentes qui peuvent contribuer au symptôme de la machine.

***Étape 3. MESURES À PRENDRE RECOMMANDÉES***
La dernière colonne «Mesures à prendre recommandées» donne la liste des mesures à prendre recommandées.

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln.

## ⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

# GUIDE DE DÉPANNAGE

E-2

**Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel**

| PROBLÈMES (SYMPTOMES) | CAUSE POSSIBLE | MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE |
|---|---|---|
| **PROBLÈMES DE SORTIE** | | |
| Un dommage physique ou électrique majeur est évident. | 1. Contacter **le Service sur le Terrain local Agréé par Lincoln.** | Si toutes les zones de déréglage possibles recommandées ont été révisées et le problème persiste, **contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.** |
| La machine n a pas de tension de circuit ouvert. Le fil s alimente bien. | 1. Vérifier le câble de contrôle entre le chargeur et l unité STT II. S assurer que les fils No.2 et No.4 soient intacts.<br>2. Placer un fil de liaison entre les goupilles C et D sur le connecteur MS à 14 goupilles. Si la tension de circuit ouvert normale (85 VDC) est rétablie, le problème se situe au niveau du câble de contrôle du chargeur ou bien du chargeur de fil. | |
| La machine n a pas de sortie de soudage (pas de tension de circuit ouvert) et le chargeur de fil n alimente pas le fil lorsqu on tire sur la gâchette. | 1. Le disjoncteur CB1 de 42VAC a peut-être sauté. Le rétablir si nécessaire.<br>2. Placer un fil de liaison entre les goupilles A et C sur le connecteur MS à 5 goupilles qui se trouve sur le chargeur de fil LN–742. Si le fil s alimente, vérifier la gâchette du pistolet. Réparer ou remplacer en fonction des besoins.<br>3. Vérifier qu il y ait bien 42VAC sur les goupilles K et I du connecteur MS à 14 goupilles. S il y a bien 42VAC et si le chargeur ne fonctionne pas, le problème se situe au niveau du (des) câble(s) de contrôle du chargeur ou bien du chargeur de fil. | |

## ⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, **contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

**Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel**

| PROBLÈMES (SYMPTOMES) | CAUSE POSSIBLE | MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE |
|---|---|---|
| **PROBLÈMES DE SORTIE** | | |
| Pas de sortie. Fusibles principaux ouverts, ce qui indique un tirage de courant excessif. | 1. Sans puissance d entrée, réviser les fils d entrée pour détecter de possibles courts-circuits ou terres ou mauvaises connexions.<br>2. Installer de nouveaux fusibles et appliquer à nouveau la puissance. Si les fusibles s ouvrent encore, contacter le Service sur le Terrain local Agréé par Lincoln. | Si toutes les zones de déréglage possibles recommandées ont été révisées et le problème persiste, **contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.** |
| La machine perd sa sortie lorsqu on appuie sur la gâchette ou qu on amorce l arc. La sortie de la machine reprend au bout de quelques secondes et la gâchette est à nouveau tirée. La lumière de l Indicateur Thermique est allumée. | 1. Le détecteur de surintensité est activé, ce qui indique que trop de courant de sortie est tiré de la machine. Réduire la demande de courant de soudage ou éliminer la panne des câbles de soudage.<br>2. Vérifier que la pointe du pistolet n est pas en court-circuit avec la surface de travail et que les procédures de soudage appropriées soient utilisées. | |
| La machine est morte – pas de sortie – pas de ventilateurs – pas d affichage. | 1. L interrupteur de puissance doit se trouver sur la position MARCHE.<br>2. Vérifier la tension d entrée. S assurer que les trois phases soient appliquées à la machine.<br>3. Sans puissance d entrée, vérifier que l interrupteur de mise au point de la tension d entrée et le cavalier A (cavalier auxiliaire de reconnexion) se trouvent dans la bonne position pour la tension d entrée utilisée. Voir la Procédure de Reconnexion dans la Section d Installation.<br>4. Sans puissance d entrée, vérifier la continuité du fusible à action retardée de 3 amp qui se trouve sur le panneau de reconnexion. | |

## ⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, **contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

# GUIDE DE DÉPANNAGE



**Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel**

| PROBLÈMES (SYMPTOMES) | CAUSE POSSIBLE | MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE |
|---|---|---|
| **PROBLÈMES DE SORTIE** | | |
| Pas de sortie ou sortie réduite la première fois que la puissance est appliquée à la machine. | 1. Vérifier les tensions d entrée, les fusibles et les procédures de reconnexion de la tension d entrée. Voir la section d Installation.<br>2. Si une tension d entrée élevée (380VAC ou plus) est appliquée, les condensateurs ont besoin d une remise en état. Laisser la machine tourner au ralenti pendant 30 minutes. | Si toutes les zones de déréglage possibles recommandées ont été révisées et le problème persiste, **contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.** |
| La machine perd sa sortie pendant le soudage. La lumière de l indicateur thermique est allumée. La sortie de soudage normale reprend au bout de quelques secondes. | 1. Vérifier que les ventilateurs marchent et qu ils fonctionnent correctement.<br>2. L application de soudage dépasse le facteur de marche recommandé.<br>3. La saleté et la poussière obstruent peut-être les canaux de refroidissement. Souffler de l air comprimé propre et sec sur l appareil.<br>4. Les évents d admission et d évacuation d air peuvent être bloqués du fait d un manque d espace autour de la machine. | |
| La machine a une TCO faible et perd sa sortie pendant les tentatives de soudage. | 1. Vérifier qu il n y ait pas de connexion défectueuse sur la fiche J1 du Tableau de Contrôle et sur la fiche J1 du Tableau de Détection de Courant.<br>2. Vérifier que le Tableau de Détection de Courant ne soit pas défectueux. | |

## ⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, **contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

# GUIDE DE DÉPANNAGE

E-5

**Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel**

| PROBLÈMES (SYMPTOMES) | CAUSE POSSIBLE | MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE |
|---|---|---|
| **PROBLÈMES DE SORTIE** | | |
| Éclaboussures de soudage excessives. L arc a le son et l aspect d un procédé MIG standard. | 1. Vérifier que les connexions des fils Détecteurs d Arc ne soient pas desserrées ni défectueuses.<br>2. Vérifier que le fil TRAVAIL de Détection d Arc se trouve aussi près que possible de l arc de soudage.<br>3. Vérifier que les réglages de la machine et de l alimentation du fil soient appropriés pour le procédé et le fil utilisés. | Si toutes les zones de déréglage possibles recommandées ont été révisées et le problème persiste, **contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.** |
| Le fil fait un retour de brûlure jusqu à la pointe. | 1. Retirer P1 du Tableau de Contrôle. Si la machine soude en nouille, le tableau de détection de courant est en mauvais état. | |
| Mauvais soudage, décalage des réglages de soudage ou faible puissance de sortie. | 1. Vérifier que les réglages de la machine soient appropriés pour le procédé de soudage utilisé.<br>2. Vérifier que les connexions des câbles de soudage ne soient pas desserrées ni défectueuses. | |
| | | |

## ⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, **contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

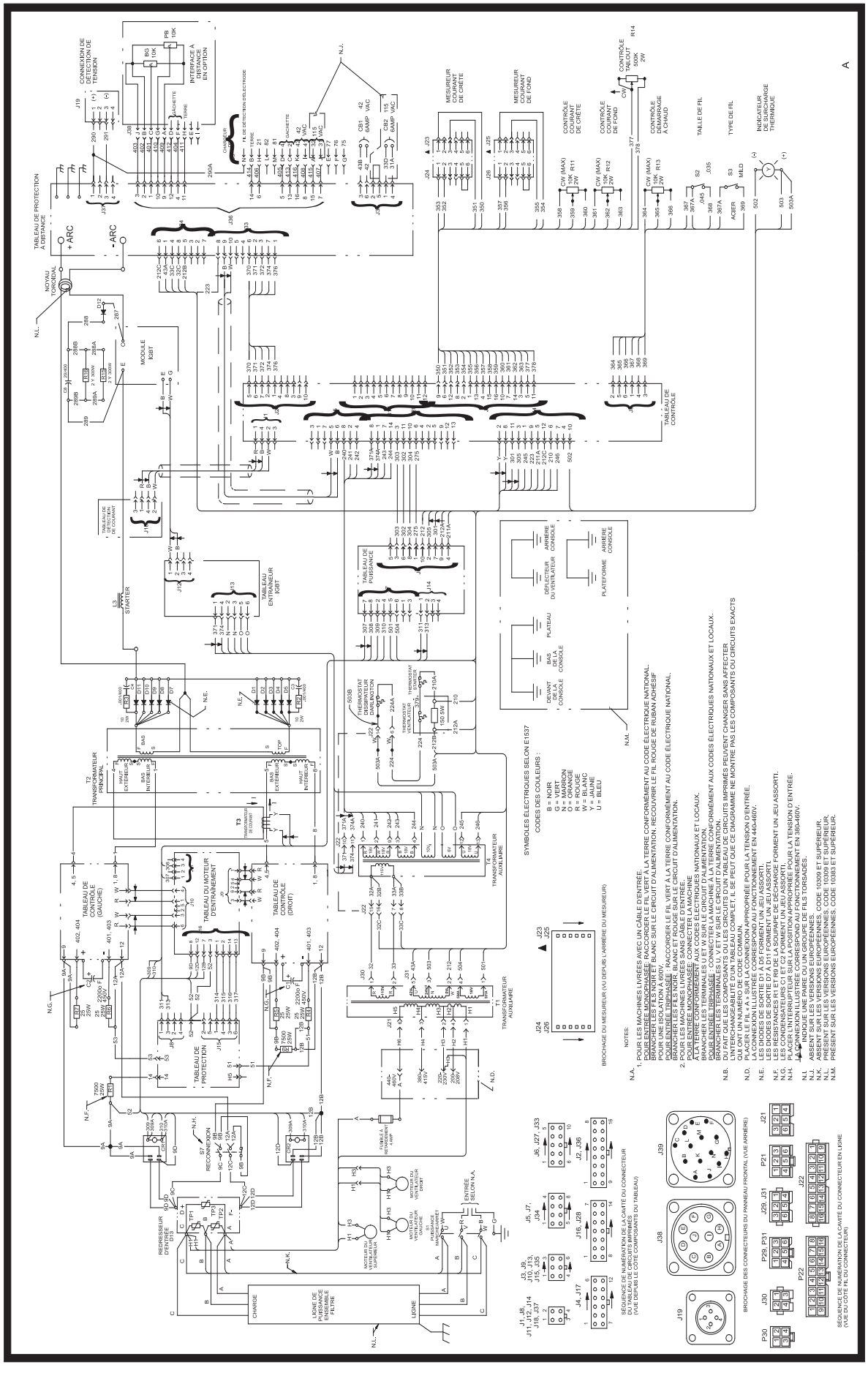
**Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel**

| PROBLÈMES (SYMPTOMES) | CAUSE POSSIBLE | MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE |
|---|---|---|
| **PROBLÈMES DE SORTIE** | | |
| Porosité de la soudure.<br>Le cordon de soudure semble froid.<br>Le bain de soudure de métal fondu semble excessivement violent. | 1. Vérifier que le type et le débit de gaz soient appropriés pour la procédure utilisée. Travail de protection dû à des courants d air extérieurs excessifs.<br><br>2. Vérifier que le pistolet et le bec ne présentent pas de fuites ni d obstructions.<br><br>3. Vérifier que les réglages de la machine et de l alimentation du fil soient appropriés pour le procédé. | Si toutes les zones de déréglage possibles recommandées ont été révisées et le problème persiste, **contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.** |
| | 1. Un ou plusieurs réglages de la machine sont incorrects. Vérifier que les réglages des contrôles du Courant de Fond, Courant de Crête, « Tailout » et Vitesse du Fil soient appropriés. Les ajuster pour des caractéristiques de soudage optimales.<br><br>2. Vérifier que les interrupteurs de Type de Fil et Taille de Fil se trouvent sur la bonne position pour le fil électrode utilisé. | |
| | 1. L interrupteur de Type de Fil se trouve sur la mauvaise position pour le fil électrode utilisé.<br><br>2. Le réglage du Courant de Crête est trop élevé. L ajuster pour des caractéristiques de soudage optimales. | |

## ⚠ ATTENTION

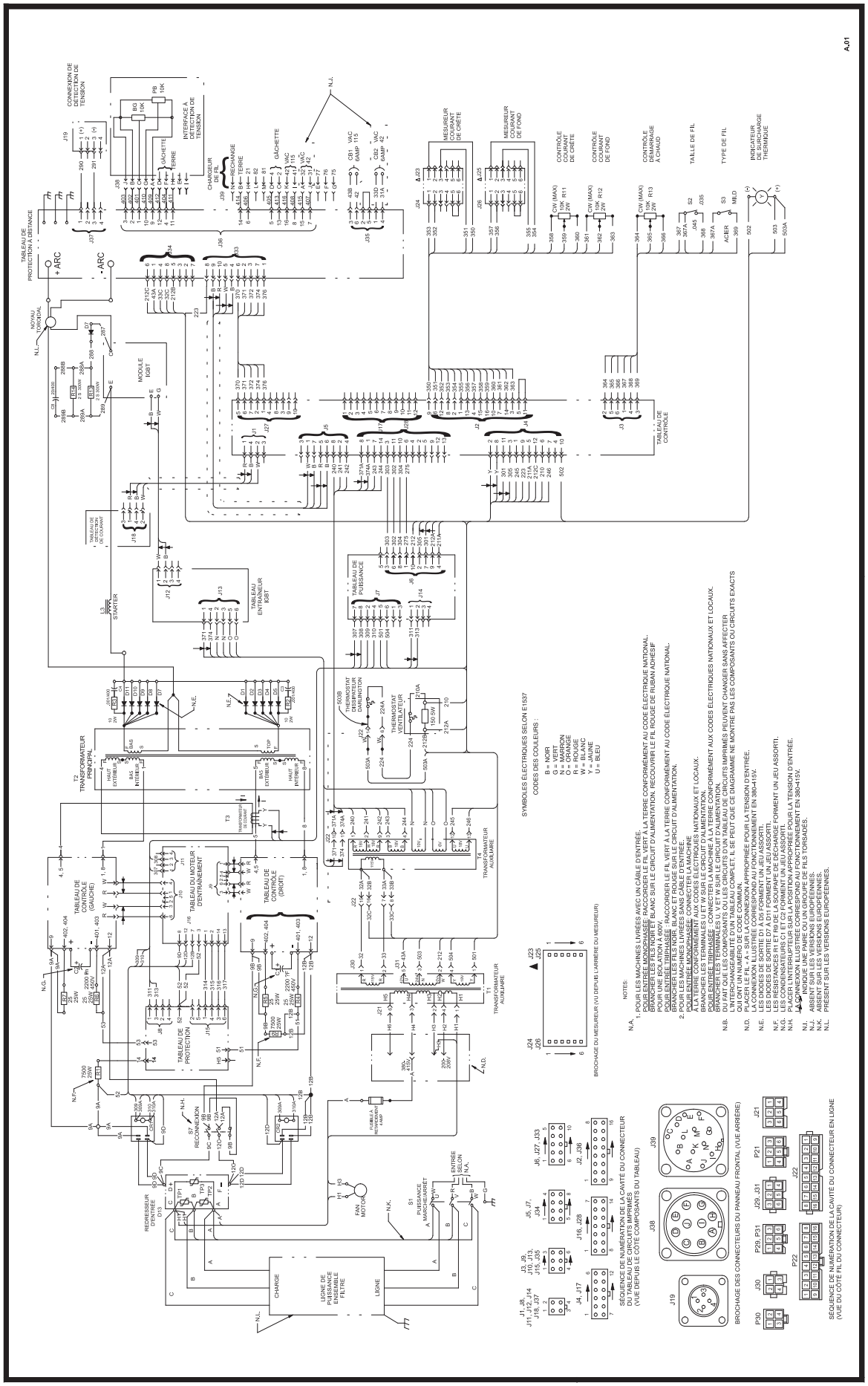
Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, **contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

# DIAGRAMME DE CÂBLAGE – INVERTEC STT II (CE) (POUR CODE 11366)




NOTE : Ce diagramme est présenté uniquement à titre de référence. Il se peut qu'il ne soit pas exact pour toutes les machines couvertes dans ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux de la console. Si le diagramme est illisible, prière d'écrire au Département de service pour qu'il soit remplacé. Donner le numéro de code de l'appareil.

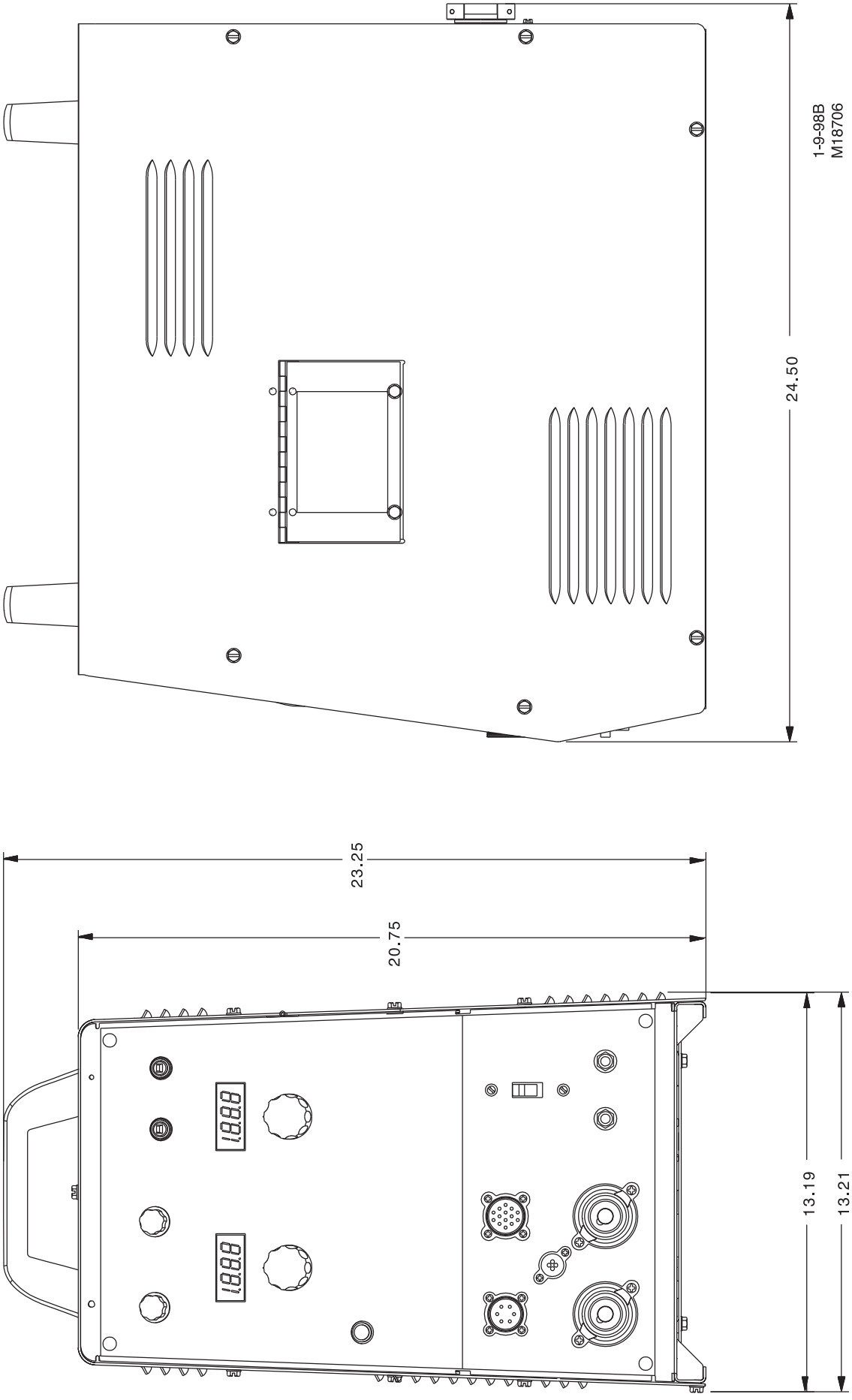
# DIAGRAMME DE CÂBLAGE – INVERTEC STT II (CE) (POUR CODE 11367)


A.01
SYMBOLES ÉLECTRIQUES SELON E1537
CODES DES COULEURS :
B = NOIR
G = VERT
N = MARRON
O = ORANGE
R = ROUGE
W = BLANC
Y = JAUNE
U = BLEU
NOTES:
N.A. 1. POUR LES MACHINES LIVRÉES AVEC UN CÂBLE D'ENTRÉE.
RACCORDER LES FILS VERT ET JAUNE À LA TERRE CONFORMÉMENT AU CODE ÉLECTRIQUE NATIONAL.
BRANCHER LES FILS NOIR ET BLANC SUR LE CIRCUIT D'ALIMENTATION. RECOUVRIR LE FIL ROUGE DE RUBAN ADHÉSIF POUR UNE ISOLATION À 600V.
2. POUR LES MACHINES LIVRÉES SANS CÂBLE D'ENTRÉE.
BRANCHER LES FILS NOIR, BLANC ET ROUGE SUR LE CIRCUIT D'ALIMENTATION.
POUR LES MACHINES LIVRÉES SANS CÂBLE D'ENTRÉE.
POUR ENTRÉE MONOPHASÉE : CONNECTER LA MACHINE À LA TERRE CONFORMÉMENT AUX CODES ÉLECTRIQUES NATIONAUX ET LOCAUX.
BRANCHER LES TERMINAUX U ET W SUR LE CIRCUIT D'ALIMENTATION.
POUR ENTRÉE TRIPHASÉE : CONNECTER LA MACHINE À LA TERRE CONFORMÉMENT AUX CODES ÉLECTRIQUES NATIONAUX ET LOCAUX.
N.B. DU FAIT QUE LES COMPOSANTS OU LES CIRCUITS D'UN TABLEAU DE CIRCUITS IMPRIMÉS PEUVENT CHANGER SANS AFFECTER L'INTERCHANGEABILITÉ D'UN TABLEAU COMPLET, IL SE PEUT QUE CE DIAGRAMME NE MONTRE PAS LES COMPOSANTS OU CIRCUITS EXACTS QUE CONTIENT VOTRE MACHINE.
N.D. PLACER LE FIL « A » SUR LA CONNEXION APPROPRIÉE POUR LA TENSION D'ENTRÉE.
LA CONNEXION ILLUSTRÉE CORRESPOND AU FONCTIONNEMENT EN 380–415V.
N.E. LES DIODES D1 ET D2 FORMENT UN JEU ASSORTI.
LES DIODES D3 ET D4 FORMENT UN JEU ASSORTI.
N.F. LES RÉSISTANCES R1 ET R9 DE LA SOUPAPE DE DÉCHARGE FORMENT UN JEU ASSORTI.
N.G. LES CONDENSATEURS C1 ET C2 FORMENT UN JEU ASSORTI.
N.H. CÂBLE À RETIRER POUR LE FONCTIONNEMENT EN 380–415V. POUR LA TENSION D'ENTRÉE, LA CONNEXION ILLUSTRÉE CORRESPOND AU FONCTIONNEMENT EN 380–415V.
N.I. INDIQUE UNE PAIRE OU UN GROUPE DE FILS TORSADÉS.
N.J. ABSENT SUR LES VERSIONS EUROPÉENNES.
N.K. ABSENT SUR LES VERSIONS EUROPÉENNES.
N.L. PRÉSENT SUR LES VERSIONS EUROPÉENNES.
BROCHAGE DU MESUREUR (VU DEPUIS L'ARRIÈRE DU MESUREUR)
BROCHAGE DES CONNECTEURS DU PANNEAU FRONTAL (VUE ARRIÈRE)
SÉQUENCE DE NUMÉRATION DE LA CAVITÉ DU CONNECTEUR DU TABLEAU DE CIRCUITS IMPRIMÉS (VUE DEPUIS LE CÔTÉ COMPOSANTS DU TABLEAU)
SÉQUENCE DE NUMÉRATION DE LA CAVITÉ DU CONNECTEUR EN LIGNE (VUE DU CÔTÉ FIL DU CONNECTEUR)
TABLEAU DE PROTECTION À DISTANCE
+ ARC
- ARC
NOYAU TOROÏDAL
CONNEXION DE DÉTECTION DE TENSION
INTERFACE À DÉTECTION DE TENSION
CHARGEUR DE FIL
GÂCHETTE
RECHARGE
TORCHE
TERRE
N.J.
CB1 VAC 42A
CB2 VAC 42A
MODULE IGBT
TABLEAU DE CONTRÔLE DE L'ÉCLAIRAGE
TABLEAU ENTRAÎNEUR IGBT
TABLEAU DE PUISSANCE
TABLEAU DE CONTRÔLE
T2 TRANSFORMATEUR PRINCIPAL
T3 TRANSFORMATEUR D'ÉCLAIRAGE
T4 TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE
T1 TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE
L3 SYNCHRO
THERMOSTAT RÉSISTANCE DE DARLINGTON
THERMOSTAT VENTILATEUR
MESUREUR COURANT DE CRÊTE
MESUREUR COURANT DE FOND
CONTRÔLE COURANT DE CRÊTE
CONTRÔLE COURANT DE FOND
CONTRÔLE DÉMARRAGE À CHAUD
TAILLE DE FIL
TYPE DE FIL
INDICATEUR DE SURCHARGE THERMIQUE
TABLEAU DE PROTECTION (GAUCHE)
TABLEAU DU MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT
TABLEAU DE CONTRÔLE (DROIT)
TABLEAU DE PROTECTION
RECONNEXION
REDRESSEUR D'ENTRÉE
FUSIBLE À RÉTABLISSEMENT AUTOMATIQUE
S1 PUISSANCE À MARCHE/ARRÊT
ENTRÉE SELON N.A.
VENTILATEUR MOTEUR
CHARGE
LIGNE DE PUISSANCE ENSEMBLE TULISE
LIGNE
N.L.

G4557

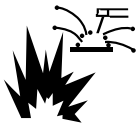
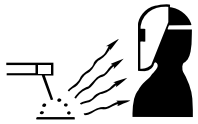
NOTE : Ce diagramme est présenté uniquement à titre de référence. Il se peut qu'il ne soit pas exact pour toutes les machines couvertes dans ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux de la console. Si le diagramme est illisible, prière d'écrire au Département de service pour qu'il soit remplacé. Donner le numéro de code de l'appareil.

## SCHÉMA DIMENSIONNEL STT II (CE)




INVERTEC STT II (CE)

LINCOLN ELECTRIC

| | |  |  |
|---|---|---|---|
| **WARNING** | ● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing.<br>● Insulate yourself from work and ground. | ● Keep flammable materials away. | ● Wear eye, ear and body protection. |
| Spanish<br>**AVISO DE PRECAUCION** | ● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada.<br>● Aislese del trabajo y de la tierra. | ● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo. | ● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo. |
| French<br>**ATTENTION** | ● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension.<br>● Isolez-vous du travail et de la terre. | ● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable. | ● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps. |
| German<br>**WARNUNG** | ● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung!<br>● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden! | ● Entfernen Sie brennbarres Material! | ● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz! |
| Portuguese<br>**ATENÇÃO** | ● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada.<br>● Isole-se da peça e terra. | ● Mantenha inflamáveis bem guardados. | ● Use proteção para a vista, ouvido e corpo. |
| Japanese<br>● Keep flammable materials away. | ● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。<br>● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。 | ● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。 | ● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。 |
| Chinese<br>● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo. | ● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。<br>● 使你自己與地面和工件絕緣。 | ● 把一切易燃物品移離工作場所。 | ● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。 |
| Korean<br>● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable. | ● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요.<br>● 모재와 접지를 접촉치 마십시요. | ● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요. | ● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요. |
| Arabic<br>● Entfernen Sie brennbarres Material! | ● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء.<br>● ضع عازلا على جسمك خلال العمل. | ● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد. | ● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك. |

**READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.**

**SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.**

**LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.**

**LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ● Keep your head out of fumes.<br>● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone. | ● Turn power off before servicing. | ● Do not operate with panel open or guards off. | **WARNING** |
| ● Los humos fuera de la zona de respiración.<br>● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases. | ● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio. | ● No operar con panel abierto o guardas quitadas. | Spanish<br>**AVISO DE PRECAUCION** |
| ● Gardez la tête à l'écart des fumées.<br>● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail. | ● Débranchez le courant avant l'entretien. | ● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés. | French<br>**ATTENTION** |
| ● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch!<br>● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes! | ● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!) | ● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen! | German<br>**WARNUNG** |
| ● Mantenha seu rosto da fumaça.<br>● Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória. | ● Não opere com as tampas removidas.<br>● Desligue a corrente antes de fazer serviço.<br>● Não toque as partes elétricas nuas. | ● Mantenha-se afastado das partes moventes.<br>● Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas. | Portuguese<br>**ATENÇÃO** |
| ● ヒュームから頭を離すようにして下さい。<br>● 換気や排煙に十分留意して下さい。 | ● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。 | ● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。 | Japanese<br>● Keep flammable materials away. |
| ●頭部遠離煙霧。<br>●在呼吸區使用通風或排風器除煙。 | ●維修前切斷電源。 | ●儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。 | Chinese<br>● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo. |
| ● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요.<br>● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요. | ● 보수전에 전원을 차단하십시요. | ● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요. | Korean<br>● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable. |
| ● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان.<br>● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها. | ● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة. | ● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه. | Arabic<br>● Entfernen Sie brennbarres Material! |

**LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.**

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀捍材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제폼에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

LINCOLN® ELECTRIC

• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com